Miron Ionescu
Vasile Chiş

STRATEGII DE PREDARE ŞI ÎNVĂŢARE

EDITURA ŞTIINŢIFICĂ Bucureşti, 1992

ARGUMENT

Cuceririle psihologiei învăţării, clarificările în privinţa taxonomiei obiectivelor pedagogice, conturarea, din ce în ce mai evidentă, a unei didactici informaţionale, necesitatea de a ridica la cote superioare educaţia pentru ştiinţă şi cultură ele, impun reluarea unor teme de teoria şi metodologia învăţământului din perspectiva noilor raţiuni ale şcolii şi, implicit, un efort corespunzător de sinteză şi integrare a rezultatelor celor mai recenta cercetări din câmpul didacticii.

Un efort notabil cere în prezent informarea bibliografică, după o perioadă îndelungată de timp în care aceasta a fost foarte săracă şi puţin diversă, rămânând şi în prezent atât de deconcertantă.

În lucrarea de faţă ne propunem să supunem atenţiei teme de didactică într-o versiune îmbunătăţită faţă de lucrările noastre anterioare.

— Din multitudinea problemelor de didactică au fost selectate cele considerate mai importante în ideea de a oferi texte de sprijin pentru profesorii din învăţământul preuniversitar şi pentru studenţii facultăţilor cu profil didactic.

Autorii lucrării sunt conştienţi de dificultatea situării problemelor de didactică modernă într-o zonă cât mai fertilă, în vecinătatea practicii şcolare imediate. Şi aceasta cu atât mai mult, cu cât se constată în rândul cadrelor didactice o anumită „saturaţie” a vehiculării unor concepte şi teorii cu privire la actul predării şi învăţării.

Capitolele lucrării, rod al unor observaţii şi experienţe în compartimente cu caracter de permanenţă ale procesului didactic structurează domeniul didactic de aşa manieră încât să înlesnească perfecţionarea muncii omului de la catedra.

Primul capitol este destinat formelor de organizare şi desfăşurare a activităţii instructiv-educative, îmbinând date ale psihologiei învăţării cu experienţa şcolară. Susţinând necesitatea unui evantai larg de forme (frontale, de grup, individuale), se încearcă o reconsiderare a lecţiei în funcţie de mai mulţi parametri, deoarece ea constituie un teritoriu de influenţă şi de confruntare între disciplinele de specialitate şi cele psihopedagogice. Avansăm ideea conceperii lecţiei centrată pe viziunea sistemică a factorilor variabili ai acesteia, a grupării mai riguroase şi motivate a variantelor de lecţii, evitând pe cât posibil suprapunerile şi interferenţele.

Aceeaşi intenţie ne-a călăuzit şi în abordarea problematicii metodologiei didactice, în capitolul al II-lea. Pentru a oferi profesorilor un instrumentar suplu, uşor adaptabil şi cu o largă deschidere interdisciplinară prezentăm, cu deosebire, metodele de învăţământ introduse de curând în recuzita profesorului, insistând şi asupra metodelor de învăţare la care elevul să aibă acces.

Cum eficienţa metodelor se observă cel mai bine în gradul de participare a elevilor la procesul învăţării, este luată în studiu activizarea elevilor, înţeleasă ca o condiţie sine qua non a creşterii randamentului şcolar. Am intenţionat să disociem activizarea autentică de pseudoactivizarea elevilor surprinzând condiţiile unei reale activizări (pregătirea psihologică a elevilor, organizarea procesului de instruire etc). De asemenea, prin exemple ne-am străduit să sugerăm modalităţi posibile de activizare la diferite obiecte de studiu, fără a avea pretenţia epuizării lor. În acelaşi timp, am dorit să conferim metodelor prezentate un coeficient în plus pe lângă acela de modalitate care uşurează obţinerea de performanţe şcolare. Avem în vedere rolul de modele formative al metodelor didactice care condiţionează perfecţionarea absolventului în diverse segmente ale muncii şi creaţiei sale, inclusiv în perioada post-şcolară.

Capitolul al III-lea al lucrării se ocupă de mijloacele de învăţământ, rolul şi locul lor în procesul de instruire şi

educare.

Se insistă asupra posibilităţilor multiple oferite de mijloacele tehnice de instruire de a-i ajuta pe elevi să aprofundeze fenomene, procese, să surprindă relaţii prin diaproiecţie, epiproiecţie, microproiecţie, retroproiecţie, teleproiecţie etc. Totodată, sunt analizate funcţiile şi exigenţele pedagogice care asigură folosirea productivă a acestui complement, atât de către profesor, cât şi de către elevi.

Considerăm utilă preocuparea de a încorpora sugestii ale didacticii informaţionale, achiziţii ale tehnologiei, ale didacticii moderne, punctând în acelaşi timp jaloanele proiectării unei activităţi didactico-edueative eficiente pe baza principiilor specifice instruirii asistate de calculator. Acestea fac obiectul capitolului al IV-lea, în care pe lângă unele consideraţii cu privire la informatică şi aplicai ea ei în învăţământ sunt oferite rezultate ale unor experienţe privind folosirea instruirii asistate de calculator în predarea matematicii şi limbii române la clase primare şi gimnaziale. Este vorba de încercări ale autorilor înşişi, din care redăm doar câteva secvenţe, experimentul aflându'se în desfăşurare. Cu toate acestea, rezultatele obţinute sunt încurajatoare şi ne îndreptăţesc să afirmăm că trebuie extinsă instruirea asistată de calculator şi la alte obiecte de studiu. Dar, înainte de toate, se impune iniţierea tuturor cadrelor didactice în munca cu calculatorul şi în tehnica elaborării software-ului specific discipilinei respective de studiu.

În sfârşit, capitolul al V-lea surprinde câteva aspecte esenţiale ale formării iniţiale a viitorilor profesori prin practica pedagogică în şcolile de aplicaţie.

Se insistă asupra necesităţii de a regândi pregătirea psihopedagogică, metodică şi practica pedagogică, sugerând să se organizeze Seminarul Pedagogic Universitar.

Desigur, în paginile lucrării profesorii şi studenţii vor afla, sub o formă sau alta, ce înseamnă şi mai ales cum apar în practica şcolară noăuni şi concepte ale didacticii

moderne, intrate deja în limbajul curent al cadrelor didactice şi anume: problematizarea, euristica, modelarea, studiul de caz, jocul de rol, teorii operaţionale şi semiotice etc.

Practica şcolară deţine multe experienţe valoroase care merită să fie cunoscute, urmând să beneficieze de asistenţa ştiinţifică necesară unei valorificări mai corespunzătoare. O mişcare mai largă, secondată de un dialog atent asupra problemelor oferite spre reflecţie, vor fi în stare să selecteze ceea ce rămâne peren pentru practica şcolară de viitor.

Consideraţiile cu exemplele inserate în capitolele anunţate sunt puncte de vedere care comportă discuţii şi îmbunătăţiri. Sensul publicării acestei lucrări este şi acela de a crea un climat de reflecţie care să evite haloul afectiv supradimensionat întâlnit la unii autori, precum şi receptarea necritică sau de primă aproximaţie a achiziţiilor stocate în unele studii de didactică.

Lucrarea se adresează tuturor studenţilor care se pregătesc să devină cadre didactice, precum şi slujitorilor sec1, îi care urmează diverse forme ale perfecţionării profesionale, îndemnând să se depună eforturi pentru ameliorarea continuă a predării şi învăţării.

Dacă unele dintre ideile supuse atenţiei cititorului, în ipostazele oferite de noi, vor contribui la restructurarea şi îmbogăţirea registrului didactic pe care îl posedă profesorii din şcoala noastră, atunci eforturile autorilor vor fi răsplătite în mare măsură.

Capitolul 1

STRATEGIILE DE PREDARE-ÎNVĂŢARE INTRE RUTINĂ ŞI CREATIVITATE

1. CADRUL TEORETIC AL PROBLEMEI

Productivitatea. fiecărei activităţi sociale depinde în mare măsură de structurile organizatorice în care aceasta are loc, precum şi de strategiile de lucru adoptate. De altfel, obiectivele şi conţinutul oricărei munci şi cu deosebire ale celei de grup pretind condiţii organizatorice adecvate, deoarece există o interacţiune dinamică între

conţinutul muncii şi forma ei de desfăşurare.

Cu cât o activitate realizată prin eforturi comune are un conţinut mai bogat, cu atât forma organizatorică în care se realizează devine mai complexă şi, în acelaşi timp, mai pretenţioasă. Este firesc, deci, ca o activitate atât de laborioasă cum este educaţia să suscite interes pentru climatul şi modul în care se înfăptuieşte.

Procesul didactic, fiind condiţionat în mare măsură de obiectivele şi de conţinutul educaţiei, precum şi de concepţia pedagogică – dominantă, acestea influenţează sensibil esenţa activităţii, formele şi gradul în care elevii desfăşoară activitatea de învăţare, caracterul relaţiilor profesor-elevi, nivelul de colaborare şi cooperare între elevi, etc.

Astăzi, în contextul general al eforturilor de modernizare a învăţământului, formele organizatorice sunt mult discutate, perfecţionarea lor şi introducerea altora mai productive se află în centrul cercetărilor pedagogice. Graţie unor astfel de preocupări a apărut şi interesul pentru strategia instruirii, definită ca ansamblu de forme, metode, mijloace tehnice şi principiile de utilizare a lor, cu ajutorul cărora se vehiculează conţinuturile în vederea atingerii obiectivelor.

Strategia didactică este înţeleasă şi ca un mod de combinare a metodologiei didactice şi mijloacelor de învăţământ prin care se asigură selecţia, organizarea şi desfăşurarea unei secvenţe de instruire.

Într-o altă optică, strategia procesului de învăţământ este echivalată cu operaţia de proiectare, organizare şi realizare a unei înlănţuiri de situaţii de predare-învăţare prin parcurgerea cărora elevul asimilează conţinutul ideatic, sistematizat în diferitele obiecte de studiu, îşi formează sistemul de abilităţi prevăzute de programele şcolare.

Strategia de lucru adoptată este dependentă de obiectivele educaţionale şi conţinutul ideatic, de mediul instrucţional, metodele şi mijloacele tehnice şi se obiectivează în formele de organizare şi desfăşurare a

activităţii instructiv-educative. Luând în considerare punctul de vedere sistemic cu privire la esenţa conceptului în discuţie, redăm în fig. 1 modelul simplificat al componentelor acţiunii eficiente, precum şi a raporturilor dintre ele; între componente aflându-se formele de organizare, metodele, mijloacele care concură la stabilirea strategiei adecvate.

obiectivele educaţionale.

— conţinutul de idei vehiculat, → – strategia didactică adoptată, cunoaşterea şi evaluarea randamentului.

Fia. 1, 1. Structura acţiunii eficiente

Strategia acţionează la nivel macro (macropedagogia sau pedagogia sistemelor), la «niveluri intermediare, precum şi la nivel micro. Acesta din urmă, înscriindu-se în câmpul de acţiune al pedagogiei învăţării, ne interesează mai mult, motiv pentru care consideraţiile ce urmează vor viza aproape exclusiv nivelul micro.

2. PRECIZĂRI TERMINOLOGICE

Forma de organizare se referă la modul/maniera de lucru în care se realizează activitatea binomului profesor-elevi, mod de lucru cu grupul sau cu individul. Profesortii poate transmite cunoştinţe şi forma abilităţii unui singur elev, unui grup mobil de elevi, unui colectiv permanent (clasa de elevi), unui grup parţial stabil etc.

Formele de organizare şi desfăşurare a activităţii profesorului şi elevilor, precum şi tipurile de colaborare a celor doi factori s-au constituit şi validat în timp. A fost o vreme când grupul de elevi era eterogen atât din punctul de vedere al nivelului de pregătire şi a posibilităţilor intelectuale, cât şi din punctul de vedere al vârstei biologice. Ziua de muncă şcolară nu era reglementată şi nici structurată în vreun fel.

Cea mai răspândită modalitate de realizare a activităţii de predare-învăţare devine cu timpul, organizarea pe clase şi lecţii.

Întâlnită în practica instruirii – într-o anumită accepţiune – şi în antichitate, organizarea pe clase şi lecţii a fost fundamentată teoretic de pe poziţii şi într-o

perspectivă relativ ştiinţifice în secolul al XVII-lea prin contribuţia lui I.A. Comenius (1592 – 1670). Acesta a observat că pentru mărirea randamentului muncii instructiv-educative este necesar ca elevii să fie distribuia în clase după vârstă şi pregătire, fiecare clasă să parcurgă, în decursul unui an, o anumită programă repartizată pe luni şi zile, fiecare lecţie să fie un tot unitar, având un scop bine determinat.

I. A. Comenius a ajuns la ideea asocierii conceptului de „lecţie" şcolară celui de „clasă" de elevi, întrevăzând necesitatea legării lecţiei de activitatea comună a. unei întregi clase/grup de elevi în locul celei tipic individuale practicată multe secole până atunci.

Adăugând la această relaţie şi legăturile care se stabilesc între conţinutul, structura şi planificarea activităţii, timpul destinat/necesar înfăptuirii ei, I.A. Comenius a fundamentat Sistemul de organizare pe clase şi lecţii care s-a răspândit repede. Sistemul de lucru a fost introdus în practica şcolară din ţara noastră prin Legea învăţământului din 1864.

Modul de lucru fundamentat de Comenius s-a caracterizat prin aceea că elevii erau grupaţi în clase după vârstă şi nivel de pregătire, trecerea dintr-o clasă în alta făcându-se anual, pe baza promovării; a stabilit o anumită durată de şcolarizare (oare a variat de la o etapă la alta a dezvoltării societăţii şi de la o ţară la alta), exista un început şi un sfârşit de an şcolar, structurat în unităţi de lucru (trimestre sau semestre), urmate de vacanţe; ziua şcolară se desfăşura după un orar în care obiectele de studiu se succedau în unităţi de timp egale (45 – 50 min.) alternând cu recreaţiile

Aşadar, sistemul de învăţământ pe clase şi lecţii s-a impus ca o formă de organizare a muncii didactico-educative desfăşurată în şcoală, şi realizată în condiţii precise, elevii fiind grupaţi în clase, iar lecţiile succedându-se într-o ordine determinată de programul de lucru – orarul şcolii.

Evoluţia acestui sietem până în zilele noastre, din

punctul de vedere al grupului/clasei de elevi şi al mediului ambiental în care s-a realizat instrucţia, a fos – permanentă. Modul de lucru pe clase şi lecţii continuu să fie dominant şi în prezent; desigur s-au înregistrat modificări menite să asigure concordanţa necesară cu conţinutul ideatic stocat în manualele şcolare şi în celelalte surse pentru elevi.

La perfecţionarea ulterioară a sistemului de învăţământ pe clase şi lecţii au contribuit: I.H. Pestalozzi, C.D. Usiński, A. Diesterweg, J.F. Herbart, T. Ziller, W. Rein etc.

În a doua jumătate a secolului al XIX-lea şi în prima jumătate a secolului al XX-lea, au fost elaborate teorii şi au fost făcute experienţe cu privire la noi forme de „organizare a muncii didactico-educative”. Dintre acestea amintim: Sistemul monitoriad (Bell-Lancester), Planul Dalton, experimentat de A. Parkhurst, Metoda centrelor de interes, elaborată de Ovide Decroly, Sistemul proiectelor, Metoda Winetka. experimentate de Wash-burne, Metoda muncii pe grupe susţinută de R. Cousinet şi de C. Freinet etc. Astfel, de încercări nu au depăşit faza de experiment, dar rămân valoroase prin strădaniile de a activiza elevul, de a-l situa pe poziţii de participare independentă.

Modernizarea şi îmbogăţirea formelor de organizare a procesului didactic fac obiectul a diverse încercări şi în prezent; dintre acestea mai cunoscute sunt: predarea pe echipe de profesori (team-teaching), instruirea pe grupe/clase de nivel; metoda sistemică, organizarea tripartită a orarului (tiers-temp) etc.

3. SISTEMUL ŞI TAXONOMIA PRINCIPALELOR TIPURI ŞI FORME DE ORGANIZARE ŞI DESFĂŞURARE A ACTIVITĂŢII EDUCAŢIONALE

Necesitatea unui sistem din ce în ce mai cuprinzător al formelor de instruire şi educare se impune tot mai mult, indiferent de treapta de şcolarizare. De altfel, creşterea repertoriului lor face necesară taxonomia principalelor forme de organizare a activităţii instructiv-educative prin gruparea lor în funcţie de anumite criterii.

Din punctul de vedere al numărului de participanţi şi al modului în care se înfăptuieşte relaţia profesor-elevi în procesul didactic, formele de lucru pot fi frontale, de grup şi individuale (Vezi tabelul 1.1).

Tabel 1.1 Tipuri dt activităţi desfăşuraţi de binomul educator-educat

Activităţi frontale

— Activităţi de grup dirijate

— Activităţi individuale

— Lecţia, seminarul; tnunca de laborator;

— Activitatea în cabinetele pe specialităţi, etc. vizita; excursia; vizionare colectiva de spectacole, etc.

— Consultaţii, taeditaţii cu scop de recuperare, exerciţii independente.

— Vizita în grupuri mici, cercul de elevi, întâlniri cu specialişti, elevi din ciclurile superioare, concursuri.

— Sesiuni de comunicări şi referate, redactarea revistelor şcolare.

— Echipe de muncă în ateliere.

— Dezbateri pe teme de specialitate, de orientare şcolară, şi profesională.

— Întâlniri cu oameni de ştiinţă, scriitori, specialişti în diverse domenii, etc. serate literare, etc.

— Munca independentă şi studiul individual, efectuarea temelor pentru acasă.

— Elaborarea de compuneri şi alte lucrări scrise şi practice, rezolvarea de exerciţii efectuarea unor desene, s «Jieme.

— Lucrări practice la colţul naturii, la punctul geografic.

— Lectură de completare, lectura suplimentară, studiul în biblioteci.

— Consultaţii şi meditaţii

— Cu elevii supradotaţi şi

— Cu cei cu ritm lent de

— Lucru.

— Întocmirea referatelor.

— Elaborarea de proiecte.

— Modele.
— Pregătirea şi susţinerea unor comunicări.
— Tabel 1.1. (continuare)
— Pregătirea pentru examen.
— Cercetarea independentă a izvoarelor scrise şi arheologice şi elaborarea planului unei lu-rrări.
— Elaborarea materialului didactic, etc.
— După locul de desfăşurare, pot fi grupate în:
— Forme de organizare a activităţii instructiv-educative în şcoală (în clasă şi în afara clasei):
— Lecţia (permanentă, facultativă);
— Meditaţiile şi consultaţiile;
— Studiul individual;
— Activităţile în cabinete, laboratoare şi ateliere;
— Activităţi independente;
— Cercurile pe materii;
— Observaţiile în natură, Ja colţul viu;
— Învăţarea independentă în şcoală;
— Activităţi permanente organizate sub forma de concursuri pe diferite teme;
— Teme pentru acasă, etc.
— Forme de organizare a activităţii instructiv-eăucative extraşcolare, numite şi conexe. Sunt cele destinate să completeze ceea ce s-a făcut în şcoală, să utilizeze în mod util şi plăcut timpul din afara orarului şcolar al elevilor. Pot fi organizate atât de şcoală, cât şi de alte instituţii special create: case de cultură, teatre pentru copii, tabere, etc. Din această categorie menţionăm:
— Activităţi în cercuri tehnice;
— Diferite activităţi de club (serbări, sărbătoriri);
— Vizionări de spectacole;
— Excursiile şi vizitele;
— Turismul, drumeţiile, etc.
— 4. LECŢIA, FORMA DE ACTIVITATE CURENTA ÎN ŞCOALA
Esenţă şi scurtă caracterizare. În ansamblul formelor de lucru desfăşurate cu elevii, lecţia deţine un loc important constituind o formă principală de activitate a

diadei profesor-elevi. Ea îşi dezvăluie eficienţa şi dobândeşte o structură dinamică în funcţie de o seamă de factori; locul şi valoarea ei în procesul didactic sunt relevate în fig. 2.1.

Conţinutul

Clasa

Obiective \ i e „operaţionale/ (Lecţia „Rezuitate.

Metâde N mijloace

Grupe de nivel

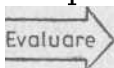


Fig. 2.1. Configurarea didactică a lecţiei

Ce este lecţia, cum trebuie înţeleasă?

Definiţiile întâlnite sunt multe dar, datorită sărăciei criteriilor şi unilateralităţii punctelor de vedere din care lecţia este abordată, sunt prezente şi inadvertenţe.

Majoritatea definiţiilor au la bază criteriul organizatoric. Din această perspectivă lecţia este o formă de activitate care se desfăşoară în clasă, sub conducerea unui cadru didactic, într-un interval de timp precis determinat, pe baza cerinţelor cuprinse în programă şi potrivit orarului şcolar.

Pentru ilustrare redăm în continuare câteva definiţii ale lecţiei, formulate în surse de circulaţie mai largă la noi:

— „Lecţia, formă de organizare a muncii instructiv-educative în şcoală, folosită de profesor pentru a preda, în limitele timpului fixat, unui număr constant de elevi, în clasă, după un orar precis, aplicând diferite metode... pentru a realiza cerinţele programei şcolare” (Dicţionar pedagogic, 1964, p. 792).

— „Lecţia este forma de bază a organizării muncii didactice, prin care se transmit elevilor anumite cunoştinţe într-o unitate de timp” (Dicţionar de neologisme, 1966, p. 240).

— „Lecţia, acea formă de organizare a procesului de învăţământ în care se desfăşoară activitatea comună de învăţare a clasei de elevi sub conducerea cadrului didactic” (Pedagogie, E.D.P., 1979, p. 189).

— „Lecţia este activitatea desfăşurată de elevi sub conducerea profesorului, prin care îşi însuşesc o temă din programa şcolară într-un timp limitat” (Ţârcovnicu, 1975, p. 261).

Analizată din punctul de vedere al conţinutului, lecţia se impune ca un sistem de idei articulate logic şi didactic în conformitate cu cerinţele psihopedagogice referitoare la predarea – asimilarea cunoştinţelor, aplicarea lor, verificarea, evaluarea şi notarea rezultatelor; ea este deci, o unitate logică, didactică şi psihologică.

O definiţie cuprinzătoare are în vedere mai multe criterii. De exemplu, lecţia este o unitate didactică fundamentală, o formă a procesului de învăţământ prin intermediul căreia o cantitate de informaţii este percepută şi asimilată activ de elevi, într-un timp determinat, pe calea unei activităţi intenţionate, sistematice, cu autoreglare, provocând în sfera biopsihică a acestora o modificare în sensul formării dorite. Astfel definită, lecţia ne apare ca un program didactic, respectiv un sistem de cunoştinţe, obiective operaţionale, procedee de lucru în stare să activizeze elevii.

Valenţe şi disjuncţii ale lecţiei. Înrădăcinată în practica şcolară de multă vreme, lecţia a demonstrat o adevărată perenitate, situându-se în prim planul formelor de lucru cu elevii. Practica şcolară şi cercetarea pedagogică au contribuit la optimizarea metodologiei ei, în timp survenind numeroase modificări în optica, structura şi modul ei de desfăşurare. Cu toate schimbările suferite, lecţia şi-a păstrat în mare măsură caracteristicile de bază, cadrele fixate prin exerciţiu şi tradiţie. Acestui fapt i se datoresc atât virtuţile în raport cu alte moduri de organizare a procesului de învăţământ, cât şi anumite limite, care ies tot mai mult în evidenţă, determinând dezbateri şi observaţii critice.

Evantaiul valenţelor lecţiei este bogat, din el notăm doar câteva:

— Lecţia asigură însuşirea sistematică a bazelor ştiinţelor şi formează capacităţile de a aplica în practică

cele însuşite, pentru că îl introduce pe elev în actul cunoaşterii sistematice a realităţii. Dezvoltă forţele de cunoaştere şi de creaţie, angajând elevii în efort intelectual pe durată, acesta fiind un excelent exerciţiu de dezvoltare a spiritului de observaţie şi curiozităţii epistemice, a atenţiei voluntare, a imaginaţiei creatoare, a memoriei logice, a gândirii abstracte, etc.

— Prin conţinutul ei lecţia oferă elevului posibilitatea să-şi exerseze capacităţile intelectuale şi afective, să-şi formeze şi consolideze sentimente şi convingeri, trăsături pozitive de caracter, formele adecvate de comportament, etc.

— Lecţia constituie un bun cadru organizatoric, care asigură un sistem de relaţii între profesor şi elevi, cât şi desfăşurarea acelor activităţi pedagogice menite să stimuleze performanţele învăţării... Munca în timpul lecţiilor îi ajută pe elevi să dobândească noţiuni, să sesizeze relaţii între obiecte şi fenomene, să le explice şi să-şi formeze o atitudine pozitivă faţă de acestea.

— În lecţie se concretizează întregul conţinut al învăţământului prin care se transmit elevilor valori ştiinţifice, etice, estetice, etc. Aşadar, lecţia contribuie la formarea bazelor concepţiei ştiinţifice despre lume şi viaţă şi ale profilului moral-civic al elevilor.

Cu toate cele menţionate, lecţia nu a înregistrat schimbările necesare pe măsura transformărilor învăţământului în ansamblul său, a schimbărilor esenţiale pe care le încearcă procesul de învăţământ în restul subsistemelor sale (Cerghit, I., 1983). Predarea deţine încă o pondere prea mare în lecţie, în dauna învăţării, activitatea reducându-se frecvent la expunerea profesorului şi la înregistrarea pasivă de către elevi a celor spuse. Ponderea metodelor expozitive elimină sau, în cel mai bun caz, reduce iniţiativa elevilor, promovarea unor moduri de învăţare activă.

În lecţie predomină activitatea frontală, care pe lângă unele avantaje incontestabile (transmiterea în mod economic şi sistematic a cunoştinţelor, colaborarea între

elevi, emulaţie lor reciprocă ş.a. J, prezintă tendinţe de nivelare şi uniformizare. Diferenţierea muncii didactice, în funcţie de particularităţile individuale şi de grup se realizează anevoie. Profesorul predă la acelaşi nivel şi în acelaşi ritm pentru întregul grup, pretinde aceleaşi eforturi, acelaşi volum de cunoştinţe, aceleaşi interese, aceleaşi forme de muncă independentă, autoinstruirea, şi autoverificarea sunt puţin exersate, ceea ce face ca particularităţile elevilor să nu fie respectate şi în consecinţă productivitatea muncii didactice scăzută.

Conexiunea inversă la clasele cu număr mare de elevi este insuficientă, ceea ce face ca dirijarea şi controlul muncii, creativitatea pedagogică să nu atingă frecvent cote superioare.

5. ACTIVITĂŢI/FORME DE LUCRU COMPLEMENTARE LECŢIEI

Lecţia nu poate şi nu trebuie să i le considerată formă exclusivă de instruire şi educare, cu atât mai mult cu cât în practica instruirii şi autoinstruirii este prezentă o gamă largă de forme diverse de muncă numite activităţi în afară de clasă şi activităţi extraşcolare. Necesitatea folosirii unor asemenea modalităţi este tot mai mult impusă de decalajul dintre manual şi programă pe de o parte şi achiziţiile noi din domeniul ştiinţei, tehnicii, culturii, pe de altă parte; de varietatea canalelor de informaţie şi a surselor cu valenţe instructiv-educative (unele cunoştinţe sau situaţii educative cu greu pot fi transprise în lecţii, necesitând alte forme de organizare şi desfăşurare); de înclinaţiile şi interesele elevilor pentru diverse discipline de studiu şi activităţi, etc.

Varietatea acestor forme de activitate face dificilă definirea lor. În Dicţionar de pedagogie (E.D.P., 1979) ele sunt descrise prin enumerarea unui ansamblu de trăsături, de caracteristici grupate în jurul următoarelor criterii:

(a) Cine le organizează şi în ce scop. Este vorba, pe de o parte de activităţile în afară de clasă care se realizează sub îndrumarea colectivului didactic al şcolii, în afara orelor prevăzute în orar, cu scopul de a lărgi şi

adânci pregătirea dobândită în timpul lecţiilor; pe de altă parte sunt activităţile extraşcolare, acestea pot fi proiectate şi realizate de colectivul didactic al şcolii, de diferite instituţii din afara şcolii (biblioteci, cluburi, organizaţii politice, religioase, sportive etc.) cu scopul de a completa activitatea şcolară şi pe cea din afara clasei.

Sunt autori care consideră spaţiul/cadrul de desfăşurare a activităţilor instructiv-educative drept un criteriu relevant pentru gruparea acestora, şi pe bună dreptate, deoarece spaţiul în care acestea se realizează influenţează rezultatele. O sală de clasă, de pildă, nu poate suplini prin material didactic ceea ce oferă muzeul, casa memorială, unitatea economică, laboratorul specializat, etc.

(b) Obiectivele urmărite. Atât în activităţile în afară de clasă, cât şi cele extraşcolare se urmăreşte îmbogăţirea şi adâncirea informaţiei, cultivarea interesului pentru varii ramuri ale ştiinţei şi tehnicii, dezvoltarea înclinaţiilor, aptitudinilor şi talentelor, implicarea individului în viaţa socială, folosirea timpului în mod util şi plăcut, (c) Diferenţierea în raport cu activităţile desfăşurate în clasă. Se deosebesc de cele realizate în clasă prin caracterul lor preponderent opţional/benevol şi pluridisciplinar, prin diversitatea modurilor de înfăptuire, prin formele specifice de verificare/autoverificare, evaluare/ autoevaluare a randamentului.

Diversitatea formelor instructiv-educative, atât a celor desfăşurate în şcoală, cât şi în afara ei, obligă, totodată, la un efort de integrare, de structurare a acestora într-un număr restrâns de categorii mari sau tipuri de activităţi educative. Un autor, Runa Pattel, (1984) propune un model sintetic, în care sunt descrise trei mari categorii sau tipuri de educaţie.

(1) Activităţi educative formale. Este vorba de activităţile instructiv-educative desfăşurate în şcoală, structurate ierarhic şi cronologic, începând cu şcoala primară şi terminând cu universitatea.

(2) Activităţi educative neformale, care cuprind

ansamblu] formelor organizate şi desfăşurate în afara sistemului de învăţământ, servind unei mari varietăţi de necesităţi de învăţare la tineri şi adulţi.

(3) Educaţia informală care se realizează graţie influenţelor cotidiene, prin interacţiunea individului cu alte persoane în mediul social, cultural, economic ş.a.

Cele trei categorii de influenţe educative pot acţiona concomitent, succesiv şi complementar.

Rezultă, deci, că activităţile extraşcolare sunt forme structurate într-un cadru instituţionalizat, dar situat în afara şcolii/în afara sistemului de învăţământ. Ele includ variate acţiuni de educare şi de instruire deseori numite paraşcolare şi perişcolare. Cele paraşcolare se desfăşoară în mediul socioprofesional (practica în unităţi economice, în unităţi de profil, stagiul de practică în vederea calificării după absolvirea şcolii, vizita în unităţi economice, ştiinţifice în scopul informării şi orientării profesionale eto.). Activităţile perişcolare se înfăptuiesc în mediul socio-cultural (autoinstruire, petrecerea timpului liber, excursii, utilizarea mijloacelor multimedia etc).

Există tot mai multe încercări de taxonomie a acestor forme organizatorice, autorii adoptând diferite criterii, aşa cum relevă şi tabelul 2.1.

Tabelul 2.1. Forme de muncă didactico-educaljrc complementale lecţie?

Activităţi desfăşurate în şcoală (în afara clasei)

Activităţi desfăşurate în afara şcolii (extraşcolare)

Activităţi – consultaţii, organizate – meditaţii, de colectivul – cercuri pe materii, didactic al – şezători literare, şcolii – jocuri şi concursuri şcolare.

— Serbări şcolare.

— Cenacluri.

— Întâluiri cu personalităţi din domeniul ştiinţei, tehnicii, culturii, etc.

— Excursii şi vizite didactice

— Activităţi cultural-distractive.

— Vizionări de spectacole, filme tematice, etc.

Activităţi organizate de instituţii în afara şcolii.

brigăzi cultural-educative, acţiuni de educaţie sanitară, rutieră, etc. vizionări de spectacole, etc. iniţiate şi îndrumate în afara şcolii.

tabere naţionale, judeţene de documentare şi creaţie, manifestări cultural-educative în biblioteci, muzee, case ale tineretului, excursii şi drumeţii, emisiuni radio şi T.V., etc.

În organizarea şi desfăşurarea activităţilor instructiv-educative extraşcolare şi în afara clasei se ţine seama de numeroşi factori: obiectivele urmărite, locul unde se desfăşoară, structura activităţilor, legătura lor cu procesul didactic din clasă, etc. Activităţile în afară de clasă, ca şi unele forme extraşcolare, sunt strâns legate de procesul instructiv-educativ ce se desfăşoară în clasă. Deseori aceste forme se încadrează în diferite etape ale procesului didactic, servind la realizarea unor sarcini specifice.

În funcţie de legătura lor cu procesul didactic desfăşurat în clasă, activităţile în afara clasei şi cele extraşcolare pot fi organizate în trei momente sau etape ale procesului de învăţământ:

— La începutul unei teme sau capitol din programa şcolară. Este vorba de activităţi introductive extraşcolare sau în afară de clasă, menite să asigure o familiarizare iniţială a elevilor cu sarcina de învăţare, trezirea interesului pentru tema studiată, acumularea unui material faptic pentru dezbateri în cadrul lecţiilor ce vor urma, etc. De exemplu, vizita la muzeu, vizionarea unui spectacol, etc. sunt activităţi prealabile ce pot sprijini tratarea unor teme/capitole la diferite obiecte de invă-ţământ.

— Utilizarea altor forme instructiv-educative în prelungirea/continuarea lecţiei. De exemplu, după o lecţie introductivă desfăşurată la clasă, procesul de transmitere şi însuşire o noilor cunoştinţe poate avea loc chiar cu prilejul excursiei, vizitei la muzeu, la casa memorială, et».

— În sfârşit, pentru valorificarea şi îmbogăţirea cunoştinţelor însuşite în lecţie, se organizează activităţi extra-şcolare şi în afara clasei, finale sau de încheiere. Se pot realiza obiective cum sunt sistematizarea şi

aprofundarea cunoştinţelor dobândite în clasă, exersarea capacităţii de aplicare şi transfer ş.a.

6. PROIECTAREA UNEI ACTIVITĂŢI DIDACTICO-EDUCATIVE

6.1. Definiţie în mod tradiţional prin proiectare se înţelegea împărţirea timpului, eşalonarea materiei sub forma planului calendaristic, sistemului de lecţii, planului tematic*, planului de lecţie etc. Conceptul actual de proiectare este mult mai pretenţios; în limba engleză s-a acreditat termenul de design instrucţional (instructional design), prin

— Prin plan tematic înţelegem un grup de activităţi didactice, structurate în funcţie de logica internă a obiectului de învăţământ, necesare pentru realizare. integrală a procesului educaţional într-o secvenţă dată, de regulă un capitol. Preferăm denumirea de plan tematic al celui de sistem de lecţie pentru că permite introducerea şi realizarea şi a altor tipuri de activităţi clic ictico-educative – muncă independentă, reuniuni de dezbateri, lucrări practice, excursii, vizite, prezentări de referate, şedinţa de cerc, etc. – nu doar cele prevăzute de programă, deschzând astfel drum spre forme extraşcolare de muncă, atât de necesare pentru îmbogăţirea şi diversificarea repertoriului de lucru al profesorului cu elevii dincolo de clasă şi lecţie.

care se înţelege actul de a anticipa, a prefigura demersul didactic în termeni care să-l facă traductibil în practică. Proiectul este în fond un ghid de acţiune ce nu trebuie complicat dincolo de o limită care l-ar pune pe profesor într-o anumită dificultate (I. Radu).

Conceptul de proiectare s-a impus la intersecţia unor preocupări iniţial distincte (M. Ionescu):

— Dirijarea instruirii şi educaţiei prin obiective.

— Elaborarea planului calendaristic, a planului tematic (sistemului de lecţii), a planului de lecţie din didactica tradiţională.

— Realizarea unei instruiri asistate de mijloacele tehnice.

— Organizarea şi desfăşurarea instruirii pe baza cuceririlor recente în teoria învăţării ş.a.

6.2. Premisele proiectării

Proiectarea înseamnă relaţionare între conţinut, obiective şi strategii de instruire; conţinutul este, operatorul" principal în instruire (I. T. Hadu).

Practic se porneşte de la un conţinut dat prin programe, manuale. Având programe şi manuale unice, obiectivele majore sunt decise la nivel de macrosistem (obiective generale ale educaţiei). Profesorul nu-şi pune, deci, problema ce obiective generale trebuie să realizeze, el urmează să identifice obiective concrete, comportamentale care călăuzesc lecţia sau secvenţe de lecţie.

Rămâne în seama proiectării: planul tematic şi proiectul de activitate/lecţie, mergând până la secvenţa elementară de instruire. Activitatea didactică are în fond un caracter procesual, ea se desfăşoară în etape, secvenţe logic articulate. Rezultă că stabilirea de obiective urmează să se suprapună pe secvenţe de lecţie/activitate, nu mai mult de 3 – 4 obiective într-o activitate didactică.

Pornind de la cerinţele învăţării se impune a gândi activitatea de proiectare în termeni de situaţii problemă (I. Cerghit), ceea ce ţine atât de însuşirea unei tehnici de lucru, cât şi de experienţa şi imaginaţia pedagogică a profesorului.

În efortul de dirijare a instruirii prin obiective urmează să ţinem seama de faptul că nu toate intenţiile prevăzute pentru activitatea didactică pot fi traductibile în obiective concrete, comportamentale. Cerinţa de a formula obiectivul în termeni comportamentali/de performanţă se loveşte de dificultăţi mari mai ales la disciplinele socioumane. De asemenea, este dificil să se estimeze nivelul performanţelor în urma însuşirii unui conţinut, precum şi corelarea acestora cu diferite clase comportamentale stabilite prin taxonomia curentă a obiectivelor.

6.3. Ce cuprinde proiectarea?

— Încadrarea activităţii respective în sistemul de lecţii sau planul tematic.

© Definirea obiectivelor în funcţie de conţinut şi de finalitatea pe termen mai lung a instruirii. Să se evite pulverizarea în obiective prea multe şi de detaliu care îşi pierd valoarea operaţională.

— Selectarea, structurarea logică, esenţializarea conţinutului şi transpunerea lui într-un crochiu logic fără zigzaguri şi aglomerări.

— Elaborarea strategiei, adică a ansamblului de metode şi mijloace articulate în funcţie de obiective.

— Prefigurarea evaluării în funcţie de obiective. Definirea obiectivelor premerge desfăşurarea activităţii şi în acelaşi timp o încheie prin actul de evaluare. Obiectivele urmează să capete expresie în suita de întrebări la verificarea orală, în probe scrise, practice sau teste de cunoştinţe care să acopere rezultatele scontate (noţiuni, deprinderi, capacităţi).

— Nu este obligatoriu ca proiectul planul de lecţie să capete, întotdeauna, forma unui document scris; proiectul mintal trebuie însă să prefigureze orice activitate. Oricum la început de activitate, în cazul predării unor teme dificile, în situaţii noi/deosebite (preluarea unei clase dintr-un alt ciclu, propunerea unei discipline noi etc), materializarea proiectului într-un suport scris este o necesitate. Profesorul poate face pe un asemenea document adnotări care să constituie o bază pentru conturarea unei experienţe didactice productive.

Analiza de conţinut a manualelor arată că oferta de informaţii a lecţiei se sprijină de regulă pe exemple, date concrete şi enunţuri verbale. Prezentăm în continuare, câteva instrumente utile în redarea conţinutului, celelalte aspecte urmând să fie tratate în relaţie cu demersul metodic al lecţiei (pag. 27).

Notăm exemplul care aduce o informaţie directă cu

E, iar exemplul de contrast E. Frecvent este suficientă o sinruia pereche (E şi E) pentru a introduce o definiţie (DE), de exemplu, la geografie este suficient să

decupăm peninsula italică şi insulele alăturate pentru a distinge noţiunea de peninsulă de cea de insulă.

Utilizând notafiile consacrate învăţământului programat – sistemul „Ruleg” – o definiţie incompletă o notam cu DF. în ansamblu, putem nota orice generalizare (propoziţie teoretică, principiu, lege, regulă) cu G – iar o generalizare parţială cu G. De asemenea, notăm cu Ap – aplicaţiile ş.a.m.d. În practică se acceptă adesea că o definiţie sau un enunţ ar reprezenta indici valabili ai cunoaşterii unei noţiuni sau reguli, deşi proba stăpânirii efective a cunoştinţelor este capacitatea de a opera cu acestea în contextul similar sau inedit. Pentru acest motiv aplicaţiile nu pot lipsi din secvenţa de paşi.

Suita optimă de elemente ale unei secvenţe inductive de predare ar putea fi redată: E, E… DF, E, E, DF, Ap…

Când introducem conceptul plecând de la definiţie spre exemple – (secvenţa deductivă) vom avea: DF, E, E, E, DF, Ap…

Vorbind despre exemple, este important nu atât numărul cât mai ales varietatea lor. Diversitatea datelor/ exemplelor face ca definiţia să se dezvăluie într-un conţinut mai cuprinzător şi mai bogat. Fireşte, s-au ales două secvenţe tipice, care sunt departe de a epuiza întreaga varietate de strategii în predare.

Pentru vizualizarea paşilor în secvenţele de proiectare sunt utile anumite procedee ca de exemplu, graful conceptelor şi matricea lui Davies/a conceptelor, care să selecteze progresia optimă a conţinutului (noţiuni, operaţii, relaţii reciproce).

Graful este o figură formată din mai multe puncte sau noduri legate între ele prin linii sau săgeţi (fig. 3.Î.). Cerculeţele-punctele desemnează noţiunile sau tezele alese pentru a le folosi în vederea introducerii altora noi, iar săgeţile marchează raporturile dintre tezele/noţiunile alese.

Pentru a cunoaşte mai bine care dintre noţiunile alese şi în ce măsură acestea uşurează asimilarea noilor cunoştinţe, poate fi construită o metrice, respectiv un ca-

drilaj în care sunt notate pe diagonală noţiunile alese.

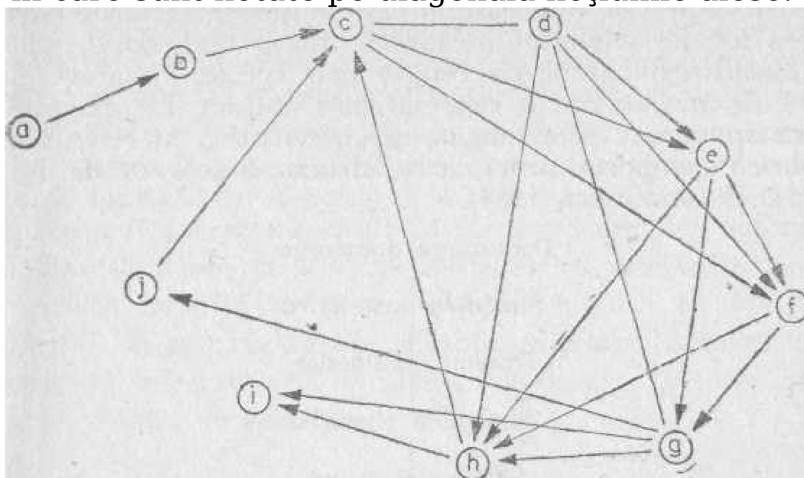


Fig. 3.1. Graful conceptelor iar în căsuţele alăturate vor fi marcate prin haşurare, raporturile care le leagă (fig. 4.1).

Pe baza cercetărilor în materie s-a convenit că relaţiile directe dintre noţiuni, aportul direct de informaţie este prezent atunci când căsuţele haşurate se grupează şi sunt cât mai aproape de diagonală, iar în cazul când tezele alese se află în raporturi de opoziţie, de diferenţiere, fenomenul va fi evidenţiat de căsuţele haşurate, dispersate pe întreaga suprafaţă a matricei.

Atunci când noţiunile parazite sau prea laterale sunt multe, stare de fapt reliefată de existenţa marginală şi dispersată a căsuţelor haşurate, vor fi căutate alte noţiuni care au o contribuţie directă de informaţie, construind un nou graf şi o nouă matrice a conceptelor.

Fig. 4.T. Matricea conceptelor

Structurarea materialului po unităţi mai largi poate avea loc pe scheletul încadrării într-o taxonomie, adică o clasificare bazată pe relaţia gen specie”. În acest caz trebuie aproximată o sistematizare optimă. De exemplu, „transpunerea” problemelor de matematică în ecuaţii algebrice comportă următoarea structură secvenţială (după D. P Aussubel, 1981).

Denumirea numerelor

I Simbolica aritmetică

I Operaţii aritmetice l Simbolica algebricăi Sintaxa algebrică l Noţiunea de ecuaţie

I Reguli operaţionale ale ecuaţiilor l Transpunerea problemelor în ecuaţie

O altă formă de sistematizare este ceea ce R. Gagne (1978) numeşte ierarhie, adică un mod de structurare în funcţie de un principiu de ordine, aplicabil cu deosebire când este vorba de priceperi şi deprinderi. O ase-Mulţimea de adevăr este determinată

Rezolvarea ecuaţiei Scrierea mulţimii soluţiilor

Mulţimea de adevăr este mulţimea vidă

Mai multe valori cu Toate valorile cu care

O singură valoare a variabilei conduce la care este înlocuită vă este înlocuită variaiiila propoziţie adevărată nabila duc la propo duc la propoziţii lilseziţii adevărate

Valoarea cu care este înlocuită variabila Valoarea cu care este duce la propoziţie adevărată înlocuită variabila duce la propoziţie ftd să înlocuirea variabilei cu valorile din mulţimea peste care este definită propoziţia şi efectuarea operaţiilor indicate

Propoziţia cu o variabilă peste o mulţime dată (finită)

Fig. 5.1. Ierarhia învăţării ecuaţiei de gradul i menea structurare are la bază relaţii de implicaţie – de la premise spre concluzie, de la condiţie spre consecinţă, de la elementul subordonat la cel supraordonat – care conturează o progresie optimă a materialului.

Redăm pentru exemplificare în fig. 5.1. – care se citeşte de jos în sus – o ierarhie a învăţării privind ecuaţia de gradul I cu o necunoscută (la clasa a V-a). Se presupun a fi cunoscute: mulţimi finite de numere naturale (submulţimi ale l-ai N); propoziţie logică, propoziţie cu o variabilă definită peste o mulţime; operaţii cu numere naturale şi proprietăţi ale operaţiilor (asociativitatea, co-mutatâvitatea, distributivitatea înmulţirii faţă de adunare); relaţia de egalitate în N.

7. PROBLEME SPECIFICE ÎN STRATEGIA DE PROIECTARE, ORGANIZARE ŞI DESFĂŞURARE A LECŢIEI

7.1. Aspecte ale taxonomiei lecţiei

Psihologia învăţării, psihologia genetică şi practica instrucţională au conturat în parte esenţa procesului de învăţare. Precizarea faptului că învăţarea, dezvoltarea intelectuală a elevilor depind de acţiunile obiectuale şi mintale efectuate de ei înşişi aduce după sine modificări în activitatea didactică. Deşi etapele procesului psihologic al cunoaşterii nu s-au schimbat, s-a deplasat accentul de pe activitatea profesorului pe cea a elevului în co zisecinţă, drumul urmat în procesul cunoaşterii adevărului necesită parcurgerea etapelor: cunoaşterea senzorială, cunoaşterea raiională, fixarea, formarea abilităţilor, aplicarea, verificarea, evaluarea şi notarea.

Având în vedere caracterul sistemic al structurii psihice, cunoaşterea ştiinţifică pe plan psihologic

presupune parcurgerea verigilor amintite cu deosebire în mod sincronic. De pildă, rezolvarea unei probleme implică atât percepţia (cunoaşterea senzorială), cât şi gândirea şi limbajul (cunoaşterea raţională) şi în acelaşi timp presupune revenirea asupra unor fapte şi generalizări (fixarea şi consolidarea), formarea priceperilor şi deprinderilor, găsirea soluţiei (aplicarea) şi aprecierea/autoaprecierea (verificarea, evaluarea, notarea).

Intercondiţionarea etapelor procesului de cunoaştere a creat premise pentru doită direcţii de cercetare şi acţiune în privinţa proiectării, organizării, structurării şi desfăşurării lecţiei. Prima neagă posibilitatea. grupării lecţiilor pe baza etapelor cunoaşterii, reducând totul la lecţia mixtă. Cea de-a doua direcţie subliniază preponderenţa unora dintre etape în actul cunoaşterii, pretinzând că se realizează doar un singur obiectiv didactâco-educaţional. Aşadar, pe de o parte, însuşirea cunoştinţelor presupune parcurgerea tuturor etapelor, iar pe de alta, gruparea lecţiilor necesită stabilirea etapelor procesului de învăţare pe baza unui obiectiv precumpănitor.

Înlăturarea contradicţiei nu implica renunţarea la taxonomia/tipologia lecţiei, ci la optica aproximării lecţiei în sine, a lecţiei izolate şi yjnpune ideea lecţiei ca element al unui sistem. În actul de predare-învăţare (teme, subteme, lecţii), chiar în cazul revenirii spirale asupra aceloraşi verigi ale procesului, se obţine o gamă diversă de rezultate. Obiectivele principale fiind însuşirea de noi cunoştinţe, notarea, stabilizarea formelor pozitive de comportament, exersarea morală, e-te, etapele învăţării rămân în esenţă aceleaşi; se schimbă doar rolul şi struct-ura lor internă în funcţie de obiectivul fundamental urmărit. Chiar dacă rezolvarea unei probleme impune din punct de vedere psihologic parcurgerea tuturor etapelor cunoaşterii, din punct de vedere didactic ea serveşte soluţionării unui obiectiv didactic fundamental.

Strădaniile cadrelor didactice de a înlătura şablonul

din activitatea şcolară, inclusiv din lecţie, sunt meritorii Nu se poate accepta o activitate şcolară rigidă şi uniformă, dar nu putem fi de acord nici cu cei care sub pretextul creativităţii şi inovaţiei sunt împotriva oricărei taxonomii a lecţiei – ghid atât de necesar – mai ales. pentru cadrele didactice tinere şi fără experienţă la catedră.

Consideraţiile de mai sus pun problema categoriilor/ tipurilor şi variantelor de lecţii, a specificului şi particularităţilor acestora în activitatea cu elevii.

Privite ca modalităţi eficiente de organizare şi desfăşurare a muncii instructiv-educative, lecţiile se grupează în mai multe categorii, numite tradiţional tipuri. De obicei, prin tip de lecţie se înţelege un anumit mod de construire şi înfăptuire a lecţiei, determinat cu deosebire de obiectivul fundamental urmărit. Se poate spune că el reprezintă o abstractizare şi o generalizare a unor elemente comune mai multor lecţii. Altfel spus, tipul de lecţie este o categorie” de lecţii constituită ca imitate de structură în funcţie de diferite criterii: obiectivul principal, treapta de şcolarizare şi modul de pregătire a elevilor, obiectul de învăţământ ş.a. Categoriile de lecţii este bine să fie privite ca modele orientative, care pot fi modificate şi nu ca tipare rigide, inflexibile în proiectarea şi desfăşurarea lecţiei.

Analizat din acest punct de vedere, termenul nu mai are rezonanţa negativă şi nu mai conduce la şabloane, ci uşurează mersul spre o mulţime de variante de lucru care se structurează şi realizarea în funcţie de factorul constant (obiectivul fundamental) al lecţiei. Deci, obiectivul fundamental (predominant instructiv sau predominant educativ) este reperul fiecărei activităţi educaţionale şi unitatea de măsură a eficienţei muncii elevului şi profesorului. Poate acesta este şi motivul de bază pentru care obiectivul fundamental serveşte drept criteriu în stabilirea categoriilor de lecţii; fiecare categorie de lecţii poartă numele obiectivului fundamental al activităţii.

Operaţia de clasificare a lecţiilor pretinde luarea în atenţie atât a factorului constant (obiectivul fundamental),

în funcţie de care sunt stabilite principalele categorii de lecţii, cât a factorilor variabili, care determină variante în interiorul fiecărei categorii. Din mulţimea factorilor variabili amintim: obiectul de învăţământ, nivelul de pregătire a elevilor, complexitatea cunoştinţelor pe urmează a fi însuşite de elevi, strategiile de lucru de care dispune profesorul, mijloacele de învăţământ utilizate, locul lecţiei în sistem, etc.

Factorii variabili fac ca în procesul de învăţământ să se utilizeze o gamă largă de lecţii. Există în această manifestare a diversităţii lecţiilor o îmbinare de variabile care nu coexistă, nu intervin separat într-un moment sau altul, ci apar în permanenţă într-o combinaţie

— Preferăm termenul categorie de lecţie celui de tip, motiv pentru care îl folosim cu o frecvenţă mai mare.

Irepetabilă, făcând posibilă noutatea/creaţia în această formă de lucru.

Manualele de pedagogie în uz la noi se referă la aproximativ următoarele categorii de lecţii:

— Lecţia de transmitere şi însuşire a noilor cunoştinţe;

— Lecţia destinată sistematizării şi consolidării cunoştinţelor;

— Lecţia de aplicare în practică a cunoştinţelor;

— Lecţia de formare a priceperilor şi deprinderilor;

— Lecţia de recapitulare;

— Lecţia de fixare;

— Lecţia de verificare, evaluare şi notare a randamentului elevilor;

— Lecţia specifică ştiinţelor naturale (de laborator);

— Lecţia specifică ştiinţelor socio-umane.

Productivitatea lecţiei creşte pe măsură ce în interiorul fiecărei categorii se operază cu mai multe variante. Pentru ilustrare prezentăm câteva variante ale principalelor categorii de lecţii.

Pentru transmiterea şi însuşirea noilor cunoştinţe pot fi organizate: lecţia introductivă; lecţia prin activităţi practice de teren, în muzeu, în bibliotecă; lecţia în care

munca frontală se îmbină cu forma de muncă independentă; lecţia cu ajutorul mijloacelor tehnice de instruire; analiza observaţiilor făcute cu prilejul unei excursii sau vizite; lecţia cu ajutorul materialului programat; lecţia bazată pe material demonstrativ; lecţia în cabinetul de specialitate; lecţia bazată pe experienţe de laborator; lecţia pentru introducerea elevilor în studiul manualului sau a altor surse de informare; lecţia seminar; lecţii organizate cu grupe de nivel; lecţia în care se folosesc modele, etc.

În scopul recapitulării şi sistematizării se poate recurge la: lecţia cu ajutorul planului alcătuit de profesor cu elevii; varianta de recapitulare al cărei plan nu este dat dinainte (se anunţă doar tema); lecţia pe baza planului alcătuit de profesor şi prezentat elevilor; lecţia bazată pe scheme recapitulative, exerciţii, activităţi practice; varianta de sistematizare după un plan anunţat la începutul orei; lecţia de muncă independentă cu ajutorul* fişelor; recapitularea prin vizite la muzee, expoziţii, prin alcătuirea unor probleme de către elevi; lecţia de sinteză la finele unui capitol, trimestru sau an şcolar; lecţia tip „proces”, analiză de caz etc.

Pentru verificarea, evaluarea şi notarea elevilor devin utile forme de lucru ca: lecţia de verificare orală, lucrările scrise; controlul prin îmbinarea verificării orale cu cea scrisă; controlul cu ajutorul aplicaţiilor; verificarea cu teste de cunoştinţe; controlul cu ajutorul calculatorului; verificarea/autoverificarea cu ajutorul maşinilor; lecţiile de analiză a lucrărilor practice şi a lucrărilor scrise, etc.

În vederea formării priceperilor şi deprinderilor pot fi folosite variantele: lecţia în cabinet/atelier, munca independentă în bibliotecă, activitate diferenţiată pe grupe, lecţia de formare a priceperilor şi deprinderilor specifice unor obiecte de învăţământ (compuneri, deprinderi ortografice şi ortoepice, de lucru cu dicţionarele sau de folosire a aparaturii de laborator etc). Pentru aplicarea în practică sunt utile: lecţia de laborator, folosirea studiului de caz, realizarea unor aparate,

instalaţii, exersarea cu calculatorul, elaborarea de programe în diferite limbaje etc.

Amintim câteva variante ale lecţiei de consolidare: lecţia bazată pe exerciţii comune întregului grup de elevi; lecţia bazată pe exerciţii diferenţiate (pe grupe sau individual), lecţia destinată clarificării unor nedumeriri ale elevilor, fixarea prin activităţi practice, lecţia de formare a abilităţilor necesare muncii independente, lecţia de confecţionare a materialului didactic etc.

Varietatea formelor de lucru cu elevii depinde şi de stilul didactic cultivat de profesor; în acest sens fig. 61, este ilustrativă.

e

Predă

Reproduce

e

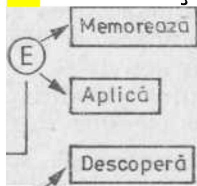
Preda şi îndrumă

B

Râproducere/recons. ruciie

[P)

I îndrumă şi preda FPWL!



Proiectare/ rep roucp

Memorează

Fig. 6.1. Relaţii specifice între profesor – elev, în învăţământul tradiţional – A;

modernizat – B; modern – C

7.2. Paşii principali în demersul metodic al lecţiei

Lecţiile ca forme de activitate didactico-educativă urmăresc realizarea tuturor obiectivelor procesului de învăţământ. Acesta este motivul pentru care ele nu pot fi privite izolat ca nişte elemente alăturate într-o înşiruire liniară, ci prin cuprinderea lor organică în unităţi didactice

complexe. Toate acestea pretind anumite pârghii în demersul mintal şi acţionai parcurs de profesor şi elevi în pregătirea şi desfăşurarea lecţiei.

— Stabilirea obiectivelor instructiv-eăncative şi a finalităţii lecţiei. Este vorba de fixarea scopurilor concrete, definite în forme de comportament, ce urmează a fi realizate în fiecare secvenţă a procesului didactic.

În organizarea lecţiei – spune R. Gagne – să se acorde o mare atenţie obiectivelor acesteia. Obiectivele nu se confundă nici cu subiectul, nici cu conţinutul lecţiei; ele exprimă acele deziderate care trebuie realizate prin mijlocirea conţinutului lecţiei, reprezentând în acelaşi timp firul coordonator în jurul căruia se organizează întreaga activitate şi spre care converg toate mijloacele şi toţi factorii implicaţi.

Obiectivele au în primul rând o funcţie de direcţionare, de orientare a întregii munci de pregătire şi de realizare a lecţiei.

Formularea clară a obiectivelor în sfera învăţământului oferă posibilitatea de a evalua mai exact rezultatele obţinute. În activitatea şcolară se întâlnesc destule cazuri de formulări generale ale obiectivelor lecţiei, care nu stabilesc clar performanţele aşteptate de la elevi.

Operaţionalizarea obiectivelor lecţiei reprezintă o problemă practică a cadrului didactic. Pregătirea fiecărei lecţii sau activităţi în afară de clasă necesită din partea profesorului stabilirea rezultatelor (performanţelor concrete ale elevilor sub aspect instructiv şi educativ.

În literatura de specialitate, metodologia operaţionalizării obiectivelor este tratată relativ diferit de la autor la autor. Diferenţele constatate se referă îndeosebi la numărul de condiţii sau criterii propuse a fi cuprinse în enunţul obiectivelor. (G. de Landsheere, Viviane de Landsheere, 1979).

Considerăm că pentru a satisface cerinţele practice ale muncii profesorului cu privire la stabilirea obiectivelor operaţionale, este util să se adopte modelul conceput de

F.R. Mager, care propune un număr de trei condiţii sau criterii de descriere.

(1) Descrierea obiectivului în termeni de comportament observabil. Este vorba de cerinţa de a preciza în obiectiv conduita – rezultat al învăţării, performanţa ce urmează să o dovedească elevii la sfârşitul lecţiei. Astfel, obiectivele comportă enunţuri cum ar fi:

— Elevii să enumere fapte, obiecte, componente ale unui fenomen, mărimi, etc.

© Elevii să enunţe o regulă, o lege

— Elevii să compare anumite mărimi; s „fi descrie un fenomen, etc.

Pentru descrierea concretă a performanţei aşteptate în învăţare, obiectivele vor fi enunţate cu ajutorul unor cuvinte-acţiuni, ca de exemplu:

— A identifica, a recunoaşte, a reda (cunoaştere), ceea ce oferă o „măsură” relativ exactă a volumului de informaţii/cunoştinţe pe care elevul trebuie să le stăpânească.

— A transforma, a reorganiza, a reformula (comprehensiune), ceea ce indică gradul de pătrundere prin gândire (înţelegere) de către elev a cunoştinţelor însuşite.

— A diferenţia, a compara, a distinge (analiza) şi a produce, a proiecta, a deduce, a compune (sintetiza), graţie cărora se pune în evidenţă operaţiile gândirii – analiza şi sinteza.

— A argumenta, a decide, a alege (evaluarea) termeni care pun în lumină modul de raportare cognitivă şi atitudinală a elevului la informaţiile asimilate.

— A utiliza, a aplica, a generaliza (aplicarea), termeni ce aproximează capacităţile de transfer ale elevilor, de aplicare a cunoştinţelor în rezolvarea de probleme.

Cuvintele-acţiuni utilizate în formularea obiectivelor operaţionale îl scutesc pe profesor de formulări echivoce, cum se întâmplă, de exemplu, atunci când se folosesc termeni polisementici cum sunt: a înţelege, a sesiza, a şti, etc.

De exemplu, dacă am accepta enunţul: Elevul să înţeleagă un fenomen sau un proces, nu am şti precis ce se cere de la elev. Un profesor s-ar declara satisfăcut de rezultatul învăţării dacă elevul ar realiza doar parafraza unei descrieri, în timp ce altul ar pretinde, pentru acelaşi obiectiv, aplicarea cunoştinţelor însuşite într-un-context inedit.

(2) Precizarea condiţiilor în care elevii urmează să demonstreze că au dobândit performanţa preconizată. Cerinţa se referă la configurarea situaţiei în care vor fi puşi elevii pentru a proba însuşirea cunoştinţelor şi capacităţilor proiectate. Această configuraţie cuprinde ma

terialul-stimul, modul de structurare şi prezentare a sarcinii de învăţare, instrucţiuni ajutătoare, mijloace de predare-învăţare, etc.

Dintre formulările mai frecvente notăm: e Fiind dat graficul unui proces…

— După prezentarea fenomenului…

— Sub forma descrierii…

— Pe baza experimentului realizat în condiţii de laborator… etc.

De remarcat că anumite condiţii care sprijină procesul de predare-învăţare sunt gata-făcute în manualul şcolar. Prin repetare şi validare practică, acestea sunt fixate în conţinutul capitolului, temei, lecţiei, sub formă de desene, schiţe, planşe, hărţi, tabele, montaje experimentale, programe pentru calculator, etc. Însă adeseori profesorul este pus în situaţia de a structura el însuşi instrumente care să sprijine procesul de predare-învăţare.

(3) Criterii de evaluare, de acceptare a rezultatelor învăţării. Aceste criterii indică profesorului cât de dezvoltate trebuie să fie achiziţiile învăţării, pentru a decide asupra realizării sau nerealizării obiectivelor propuse.

Criteriile de evaluare a performanţei pot fi exprimate în diverse moduri:

— Număr minim de răspunsuri corecte pretinse la o temă formată dintr-un grupaj de itemi (întrebări, probleme etc).

— Reuşita elevului estimată în procente.

— Modul de lucru al elevilor apreciat în unităţi de timp, în indici de viteză, precizie, calitate, prin cuantificarea numerică ori descriere adjectivală, etc.

Trebuie adăugat că există achiziţii ale învăţării cărora nu li se pot ataşa criterii explicite de evaluare. Uneori performanţa şcolară poate fi evaluată doar în termeni de totul sau nimic, respectiv, prezenţa conduitei, sau absenţa ei.

În practică, profesorul urmează să decidă asupra numărului de note explicative prin care să descrie cât mai deplin şi exact fiecare obiectiv. În acest demers, se obţine o corecţie progresivă, pe măsură ce cadrul didactic dobândeşte abilitatea de a corela etapele procesului didactic.

— Organizarea, structurarea şi adecvarea conţinutului. Nu este vorba de o simplă operaţie de transpunere mecanică a sistemului de idei prevăzut în programă, ci de modelarea acestuia pe baza legilor şi principiilor logicii şi epistemologiei didactice. În funcţie de obiectivele lecţiei, de rezultatele anterioare, profesorul concepe conţinutul concret al fiecărei lecţii precum şi acţiunile specifice pe care le va înfăptui. La stabilirea conţinutului concret, necesar fiecărei lecţii, pot fi luate în atenţie:

— Gradul în care elevii cunosc materialul faptic ce urmează a fi supus atenţiei lor;

— Măsura în care elevii pot prelucra materialul respectiv;

— Dacă activitatea intelectuală ce urmează să se realizeze corespunde nivelului de dezvoltare a elevilor şi incită gândirea lor independentă;

— Încărcătura educativă şi ideatică a conţinutului ce urmează a fi asimilat de elevi, prin ce date concrete, sublinieri, modalităţi de influenţare poate fi aceasta

amplificată.

Deci, conţinutul lecţiei urmează să fie prelucrat şi sistematizat în aşa fel încât elevul să-l poată asimila, dar să-l şi oblige la efort intelectual sau fizic.

— Alegerea şi definirea strategiei adecvate de lucru. Este vorba atât de metodele, procedeele de lucru, categoriile/variantele de lecţii la care profesorul recurge pentru a transmite conţinutul, cât şi de metodele de învăţare, operaţiile mintale pe care le foloseşte elevul pen>tru a percepe, înţelege, fixa şi aplica în practică cele predate.

Importantă este şi stabilirea structurii lecţiei, a verigilor ei, graţie cărora sunt realizate obiectivele propuse Structura şi formele de activitate prin care se realizează secvenţele lecţiei se stabilesc în funcţie de conţinut, obiective, metode, mijloace de învăţământ, nivelul de pregătire a elevilor, etc.

Paşii semnificativi care urmează să fie incluşi în structura lecţiilor sunt:

— Trezirea interesului, sensibilizarea pentru activitate;

— Comunicarea obiectivelor urmărite;

— Reactualizarea elementelor învăţate anterior;

— Prezentarea materialului faptic;

— Prin structura lecţiei înţelegem organizarea şi succesiunea într-un timp determinat a evenimentelor şi scenariului lecţiei, altfel spus, construirea într-o unitate organică a elementelor/secvenţelor din care se compune lecţia cu succesiunea şi corelaţia acestora.

— Generalizarea (formarea noţiunilor/operaţiilor), adică obţinerea performanţelor prefigurate în obiective;

— Fixarea şi stabilizarea performanţei;

— Aplicarea în practică;

— Asigurarea feedbackului ş.a.

Paşii sau verigile enunţate nu sunt norme obligatorii în toate lecţiile; orice aplicare mecanică şi repetitivă a unor structuri prealabil stabilite conţine pericolul formalismului didactic. Apoi, în funcţie de categoria /tipul

lecţiei, unele etape/verigi pot ocupa o poziţie privilegiată altele o pierd.

— Evidenţierea metodelor de învăţare specifice.

— Evaluarea randamentului sau performanţei este componenta acţiunii educaţionale care validează (confirmă sau infirmă) munca desfăşurată cu elevii.

— Denumirea acţiunilor de autocontrol şi autoevaluare utilizate de elevi. Aceasta obligă cadrul didactic să se gândească mai mult la nivelul, capacităţile şi posibilităţile elevului, ajutându-l să se înscrie conştient în actul învăţării.

În ceea ce priveşte selectarea optimă a secvenţelor de instruire şi utilizarea corectă a strategiilor adoptate, considerăm utile următoarele: cunoaşterea temeinică a personalităţii elevilor (experienţa teoretică şi practică, stilul de învăţare, sistemul de lucru etc); valorificarea experienţei practice, profesionale a acestora; diferenţierea, chiar individualizarea unor obiective operaţionale; structurarea şi esenţializarea conţinutului în jurul unor concepte fundamentale pentru a crea posibilitatea învăţării în clasă; folosirea mai ales a expunerii bazate pe întrebări puse de elevi, precum şi a studiului de caz, a problematizării etc; utilizarea mijloacelor de învăţământ care să realizeze legătura cuvânt-imagine, uşurând astfel esenţializarea şi conceptualizarea; organizarea elevilor în grupe clase având în vedere şi omogenitatea profesională (munca în grupuri mici s-a dovedit productivă); folosirea la maximum a timpului destinat lecţiei; accentuarea funcţiei de fixare a noilor achiziţii; evaluarea achiziţiilor să fie continuă, fără patize prea mari.

Rezultă că, a preda nu este sinonim cu a spune şi a cere lecţia următoare, restituirea...; în şcoală informaţia se transmite prin exemple, fapte, modele, scheme ş.a. A preda înseamnă a prezenta exemple, evenimente, modele, a propune elevilor o activitate cu materialul concret şi verbal oferit, respectiv a-i ajuta să observe, să analizeze, să compare, să aplice, să mediteze asupra color efectuate;

a extrage esenţialul şi a-l fixa în noţiuni, judecăţi, raţionamente; a face operante cunoştinţele în exerciţii, studiu individual, activităţi practice, etc.

7.3. Relaţia dinamică între tema lecţiei, obiectivul fundamental şi obiectivele operaţionale

Termenii: sunt folosiţi în practica şcolară, motiv pentru care cunoaşterea corectă a conţinutului lor şi înţelegerea raportului dintre ei este utilă.

Subiectul lecţiei este titlul care, printr-o formulare concisă arată cu ce se vor ocupa profesorul şi elevii în lecţia respectivă.

Obiectivul fiindimental (factorul relativ constant) evidenţiază sensul în care va fi valorificat conţinutul ideatic (va fi comunicat, sistematizat, consolidat, aplicat, verificat etc). El determină categoria/tipul din care face parte lecţia, şi totodată, condiţionează modul de organizare şi desfăşurare a acesteia.

Obiectivele operaţionale reprezintă axa principală a lecţiei, înţeleasă nu numai ca idee centrală în jurul căreia se grupează toate celelalte idei, conţinutul lecţiei, ci şi ca orientare a lecţiei în raport cu asimilarea informaţiei şi dezvoltarea psihică a elevilor.

Literatura de specialitate foloseşte mai mulţi termeni pentru a dezvălui mai bine ceea ce se urmăreşte prin fiecare secvenţă a demersului didactic. Astfel, se foloseşte termenul obiectiv comportamental (Bloom) prin care se încearcă a se surprinde formele de comportament pe care elevii ar trebui să le dovedească la finele unor secvenţe de instruire şi educare. De asemenea, cu frecvenţă mai mare este utilizată şi formularea obiectiv performativ (Gagne), care vizează performanţele pe care elevii trebuie să le dovedească la finele unei activităţi didactice.

Niciunul, nici altul dintre cei doi termeni nu dezvăluie într-o manieră mulţumitoare ceea ce se urmăreşte prin acţiunile binomului educaţional sau numai de elev pe cont propriu. De aceea, mulţi autori – Miler, Cohen, D'Hainaut – recurg la termenul obiectiv operaţional, adică obiectiv definit concret, care vizează

comportamente observabile şi măsurabile ce permit realizarea strategiilor instruirii, pe de o parte şi oferă achiziţiile concrete ce vor trebui evaluate, pe de altă parte.

7.4. Indici de reuşită a activităţii comune pe parcursul secvenţelor de instruire în legătură cu posibilităţile de culegere a informaţiilor despre rezultatul mesajului/reuşita lecţiei, practica şcolară scoate în evidenţă procedee multiple folosite de profesori. Pe baza asistenţei la lecţii, a discuţiilor cu cadre didactice, a răspunsurilor date de aproximativ 1500 profesori şi învăţători, la un chestionar privind. modalităţile de cunoaştere a rezultatului unei activităţi didactice, prezentăm într-o grupare ierarhică (tabelul 3.1.) modalităţile utilizate cu valoare de indicatori ai reuşitei.

Tabelul 3.1

Distribuita indicatorilor de reuşită a lecţiei după frecvenţa utilizării lor în practica şcolară gradul de participare a clasei, reacţia clasei pe parcursul activităţii, introducând în lecţie „momente de vârf”, modul de realizare a fixării parţiale şi generale, gradul de dificultate al aplicaţiilor practice efectuate de elevi, nivelul problemelor puse în discuţie de elevi, modul de desfăşurare şi rezultatele muncii independente în clasă – dacă la verificarea orală a cunoştinţelor ora viitoare, elevii, inclusiv cei slabi dau răspunsuri bune şi foarte bune, dacă la fixarea cunoştinţelor participă majoritatea elevilor, dacă în exprimare elevii nu săvârşesc greşeli ortoepice şi ortografice, dacă la lecţiile de recapitulare dovedesc că au însuşit materialul în mod conştient şi sunt în stare să facă legături şi să selecteze esenţialul, dacă tema de casă a fost efectuată bine de toţi elevii, iar elevii răspund corect la verificarea cunoştinţelor din lecţiile anterioare.

Indicatorii sunt mult mai mulţi şi unii privesc conţinutul predat (generalizări, aplicaţii practice, momente de vârf, dificultatea problemelor etc), alţii vizează clasa/elevii (participarea la activitate, contribuţia elevilor de diferite categorii, reacţia clasei şa).

Şansele de a obţine informaţii suficiente despre

mersul lecţiei sunt mai mari la colectivele cu efective reduse de elevi şi la cele mai omogene, ca nivel de pregătire, deoarece la acestea dispersia ritmului de asimilare a conţinutului prezintă valori mai mici.

7.5. Feedbackul şi sesizarea „pulsului” lecţiei

Feedbackul este o mărime, bloc funcţional integrat în procesul de reglare a oricărei activităţi, inclusiv a celei didactice şi aflat în relaţie strânsă cu procesul de control. El este prezent în lecţie şi în celelalte activităţi didactice, pentru că acestea pot fi definite ca fiind o succesiune a ciclurilor informaţional-operative, în fiecare moment al ciclului regăsindu-se componentele informaţie-decizie-acţiune. Ordinea momentelor nu este întâmplătoare; ea reface în mare măsură drumul parcurs în procesul de însuşire a cunoştinţelor, proces care se caracterizează prin diversitate, variabilitate, neunivocitate.

Deoarece perfecţionarea mecanismului de feedback, completitudinea lui contribuie la reuşita acţiunilor cu caracter didactic, acesta a intrat în centrul atenţiei şi al preocupărilor cadrelor didactice, care au reuşit graţie experienţei la clasă să ofere variante de obţinere a sa.

Prezentăm în continuare câteva modalităţi de obţinere a feedbackului în etapele reprezentative ale demersului didactic.

Pentru predare consemnăm: rezolvarea situaţiilor de tensiune apărute spontan sau create de profesor; asigurarea unor momente de vârf; gradul de participare a elevilor; folosirea de către elevi a unor strategii de acţiune raţionale şi cu randament mare (de pildă mje-toda prin dihotomizare); posibilitatea de a sesiza relaţii semnificative între elemente; efortul de a aplica cele învăţate; reuşita momentelor de muncă independentă; calitatea şi volumul aplicaţiilor efectuate de elevi; reacţiile afective; reacţia elevilor la mesajul cadrului didactic, etc.

În jixare-consolidare contribuie la cunoaşterea pulsului muncii: transferul unor cunoştinţe şi abilităţi; sesizarea corelaţiilor, interdependenţelor şi interrelaţiilor în procesele, fenomenele, evenimentele studiate; calitate;!

acţiunilor de muncă independentă; calitatea şi volumul aplicaţiilor practice; elaborarea unor metode şi mijloace inedite, originale de utilizare a celor învăţate; rezolvarea unor exerciţii test; gradul de manifestare a gândirii convergente şi a celei divergente; entuziasmul provocat de descoperirea unor relaţii importante; prezenţa unor acţiuni cu elemente de creativitate, etc.

În etapa verificării, evaluării şi notării au valoare predictivă: transferul cunoştinţelor la situaţii noi şi în activităţi complexe; reuşita acţiunilor frontale şi de muncă independentă; convorbirea orientativă; alcătuirea de către elevi a unor planuri de răspuns şi utilizarea lor corectă; calitatea răspunsurilor date şi de elevii mai slabi sau mediocri; spontaneitatea răspunsurilor; uşurinţa cu care elevii răspund la întrebări şi la sarcinile de lucru; calitatea muncii independente de acasă; examinarea individuală şi reciprocă.

Perfecţionarea procesului de feedback constituie condiţia sine-quarion în sporirea gradului de certitudine şi determinare în munca didactică şi neutralizarea elementelor de hazard.

În actul didactic joacă un rol important şi comunicarea neverbală. Limbajul gestual a apărut şi s-a dezvoltat sub influenţa limbajului verbal, în comparaţie cu care este mai sărac (are doar câteva mii de gesturi) şi are o sferă de acţiune limitată. De asemenea, are o putere redusă de generalizare deoarece semnele gestuale au caracter concret, intuitiv, uneori ideografic şi chiar pictografic, motiv pentru care este lipsit de articulare morfologică. Cu toate acestea, activitatea neverbală comunică semnificaţii, ceea ce a făcut ca unii autori (Duma, Fiilei-Szante, Grant, Hemings, Jeker), să cerceteze acest tip de comunicare şi să concluzioneze asupra limitelor sale, dar şi asupra aportului său la realizarea instruirii, rămânând tot timpul un auxiliar în raport cu semanticul. Considerăm mai mult decât utilă sensibilizarea, ba chiar pregătirea atentă, a corpului profesoral şi din acest punct de vedere.

7.6. Treptele de reuşită şcolară în opinia cadrelor didactice

Constituirea „eşantionului” de lucru, organizarea şi efectuarea sondajului asupra colectivităţii şi asupra conţinutului ideatic oferit elevilor, se impune ca o condiţie a reuşitei muncii în orice etapă a procesului didactic sau formă de organizare şi desfăşurare a instrucţiei şcolare. Procesul de predare-învăţare pune profesorului o seamă de întrebări dintre care două privesc direct nivelurile de reuşită şcolară: (a) Ce învaţă elevul? şi (b) Cât anume învaţă? Prima întrebare vizează conţinutul predării şi învăţării, iar a doua randamentul şcolar obiectivat în sistemul de cunoştinţe şi abilităţi achiziţionat de elevi pe secvenţe de instruire. Fireşte, răspunsurile la aceste întrebări nu sunt independente şi ambele comportă date despre operaţia de eşantionare.

Problema eşantionării şi sondajului în instrucţia şcolară se leagă strâns de experienţa de predare a profesorului şi de imaginea sa despre clasă sau colectivitatea cu care lucrează. Imaginea pe care profesorul şi-o formează despre elevi se reduce de regulă la trei niveluri de reuşită. Sunt reperate mai uşor extremele – vârfurile şi grupul de reuşită inferioară – iar majoritatea elevilor este plasată, oarecum grosso-modo, în zona de mijloc. Grupele contrastante/extremele, care sunt mai reduse numeric, permit o discriminare mai fină, chiar o individualizare, dar, la o analiză mai atentă a zonei de mijloc se constată că şi în cazul acesteia există o stratificare pe grupe tipice.

Pentru a cunoaşte modul de constituire a eşantionului de elevi şi de conţinut, precum şi maniera de efectuare a sondajului în activitatea didactică, s-a urmărit imaginea profesorului asupra nivelurilor de reuşită în clasele cu care lucrează: care este modalitatea de clasificare/grupare a elevilor în interiorul unei scări ierarhice; cât de extinsă este scara ordinală; la ce trepte de reuşită este posibilă o discriminare/individualizare a elevilor; care este mărimea grupelor cu care profesorul

lucrează mai frecvent în diferite momente, etc.

S-a lucrat cu un eşantion constituit din 1159 profesori şi învăţători cu vechimea diferită la catedră (vezi tabelul 4.1).

latului 4.1. Structura eşantionului

Obiectul de studiu

Număr de profesori/învăţători cuprinşi în eşantion

Limba şi lit. română

Limbi moderne

Ştiinţe socio-umane

Istorie

Matematica

Fizica

Chimia

Biologie

Geografie

Discipline tehnice, tehnologice şi de instruire practică

Clasele I – IV

Total cadre didactice prinse în eşantion

Au fost luate în studiu discipline prevăzute în Planurile de învăţământ ale şcolii generale şi liceului pentru anul şcolar 1988/09.

Modalitatea de investigare a fost următoarea:

— La început profesorii/învăţătorii trebuiau să treacă într-un tabel care cuprindea numele şi prenumele elevilor dintr-o ckisă cu care lucrau, locul pe care îl ocupa fiecare elev la disciplina pe care o propunea. Stabilirea locului şi consemnarea s-au făcut imediat fără o pregătire specială, doar pe baza impresiei generale formate în timp asupra clasei şi fiecărei componente a acesteia în parte.

— La un interval scurt de timp operaţia a fost repetată cu toţi cei cuprinşi în eşantion. Dar de data aceasta li s-au făcut profesorilor mai multe precizări, au fost stabilite de comun acord criteriile pe baza cărora să se facă ierarhizarea (capacităţile/aptitudinile elevilor, nivelul de prestaţie şi randamentul şcolar la obiectul de studiu respectiv etc), lăsându-se mai mult timp pentru analiză şi

compara îi (5 – 10 zile). Datele au fost cuprinse într-un protocol care a oferit posibilitatea comparării informaţiilor obţinute în cele două momente etape: aprecierea ad hoc şi pe parcurs, precum şi surprinderea unor aspecte semnificative.

O parte din rezultate pot fi deduse din graficele de mai jos.

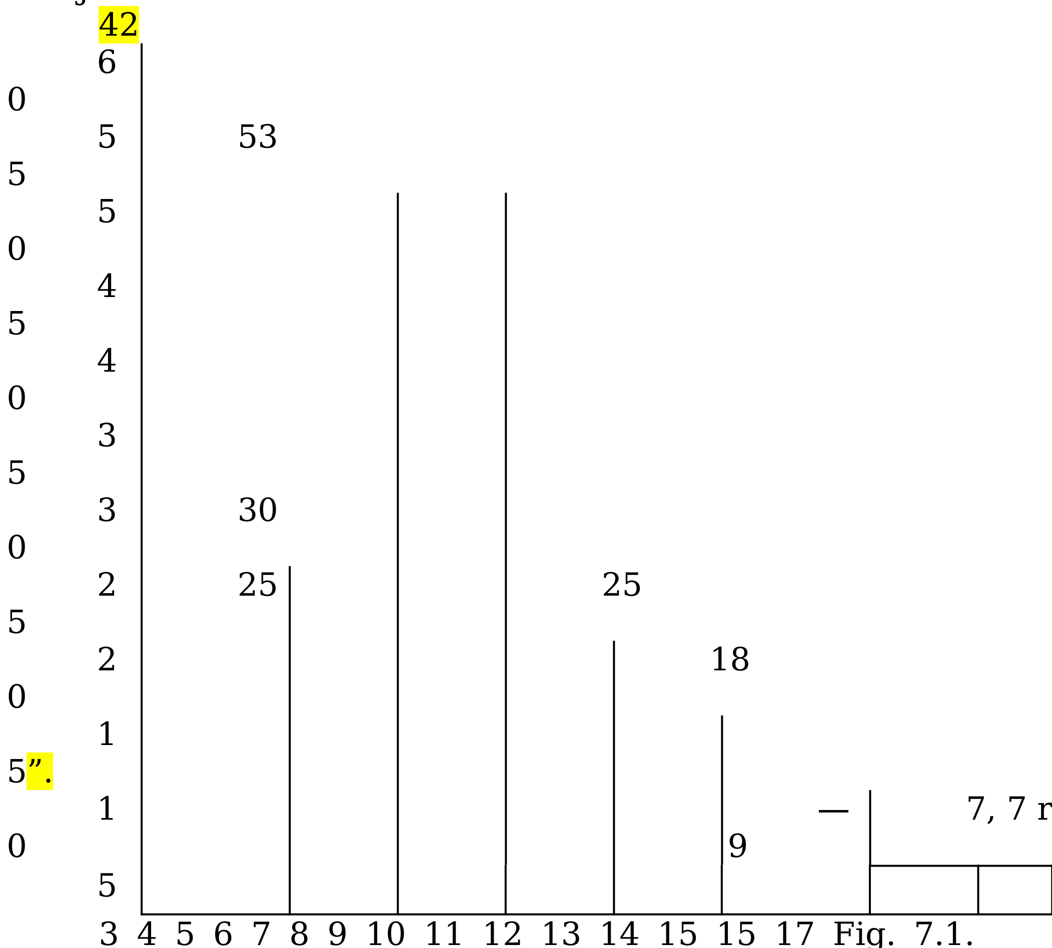


Fig. 7.1. Distribuţia profesorilor de limba şi literatura romană

Profesorii de limba şi literatura română (205), constituie între 3 şi 17 grupe de reuşită într-o clasă. Este adevărat că cei mai mulţi (52, 32, 28, 25), susţin existenţa doar a 5, 4, 6, respectiv 3 grupări de elevi.

La limbile moderne scara ordinală oferită de cei 120

de profesori, cuprinde între 3 şi 13 trepte, mulţi dintre cei intervievaţi (34) susţinând gruparea elevilor în 6 niveluri. De notat că numărul treptelor de reuşită este mai mare (11), decât în cazul altor discipline de studiu.

40 – 1 35— 30 – 25 – 20 – 15 – 10 – 5

— O

5 6 7 8 9 10 11 12 13

Fig. 8.1. Distribuţia profesorilor de limbi moderne (X – = 120) după numărul grupărilor menţionate

43

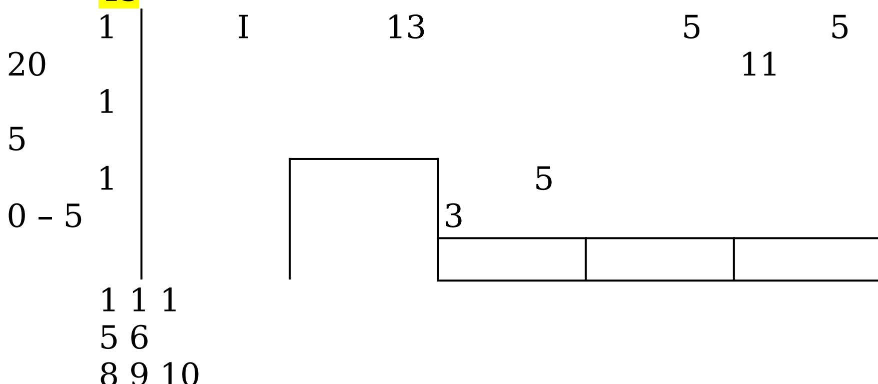
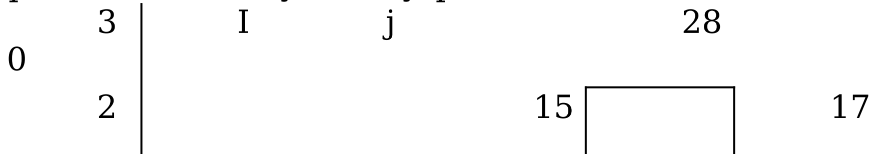


Fig. 9S. Distribuţia projeso 1I01 dt ştiinţe socio-umane fi IO) (lupa grupele titli I.ale

La ştiinţe sociale, cei 40 de profesori vorbesc de posibilitatea constituirii a 4 până la 14 trepte de reuşită şcolară la acest obiect de studiu; cei mai mulţi sunt de acord cu existenţa a patru niveluri de clasă.

O scară ordinală mai restrânsă, de la 4 la 9 niveluri, este obţinută pe baza datelor oferite de profesorii de istorie (75), 28 dintre profesori menţionând existenţa a 6 trepte de reuşită. Diagrama din figura 9.1. se deosebeşte mult de cea din figura 10.1. ceea ce ni se pare interesant, deoarece cele două discipline sunt apropiate prin conţinutul de idei şi frecvent, în clasele gimnaziale, sunt predate de unul şi acelaşi profesor.



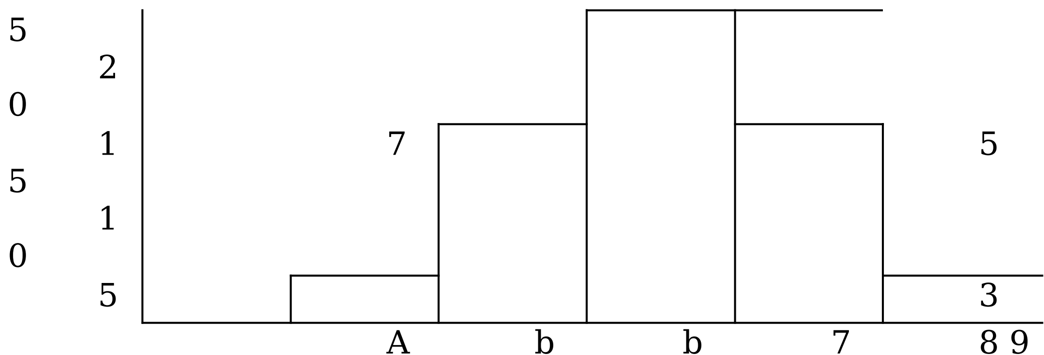


Fig. 10.1. Distribuţia profeso iloi de istorie f \ – 75), după numărul grupelor utilizaţi.

5

71

7

0 Jr

3

5!

6

0 J

5

5

5

0

4

5

4

0

3

5

3

0

2

5

2 12 p 19 7 8 5

0 – 15 – r

10

5 I 1

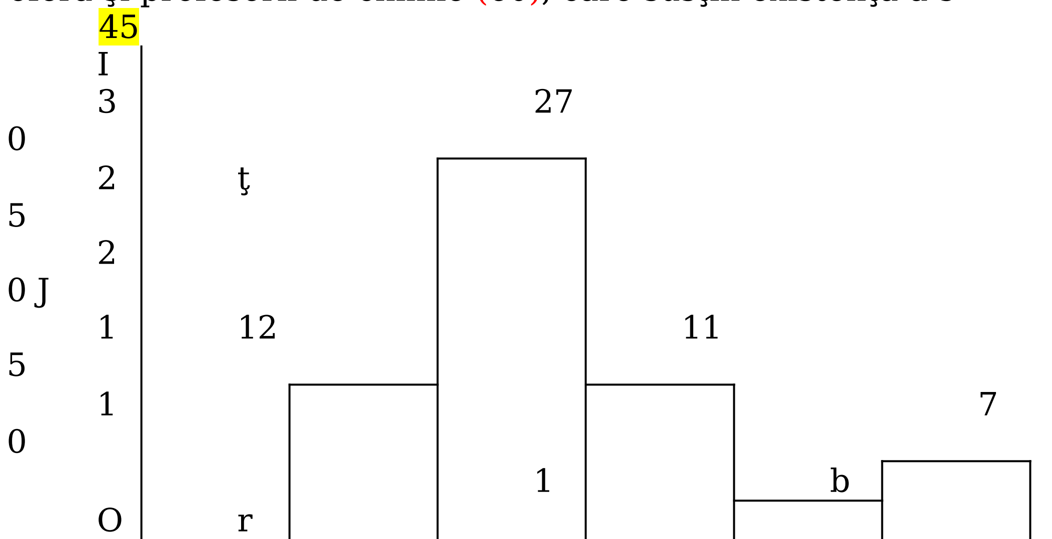


Fig. 11. – I. Distribuţia profesorilor de matematică (N = 200J, rf» /) a numărul grupărilor menţionate

Profesorii de matematică extind scara ordinală de la 3 până la 20 de niveluri de reuşită. De altfel, matematica fiind disciplina cea mai discriminativă, permite o diferenţiere mai fină a elevilor în colectivitatea şcolară. Aşa se explică şi numărul mai mare de trepte sau grade de reuşită menţionate de profesorii de matematică în comparaţie cu colegii lor de la alte discipline. De asemenea, constatăm o notă comună a scării ordinale la matematică şi a celei realizate la alte obiecte de studiu şi anume, numărul cel mai mare de profesori (71), menţionează existenţa a numai 6 trepte în clasele cu care lucrează. Chiar dacă scara ordinală se extinde până la 20, în realitate există doar 15 niveluri deoarece aşa cum arată fig. 11: 1; la paşii 11, 17, 20, pe orizontală, nu au făcut menţiuni cu privire la grupele de reuşită şcolară.

Profesorii de fizică (71), lucrează cu o scară ordinală constituită din 8 trepte şi cei mai mulţi sunt de părere că într-o clasă sunt prezente 4 – 5 – 6 grupe de reuşită.

O imagine asemănătoare celei din figura 12.1. O oferă şi profesorii de chimie (60), care susţin existenţa a 9



3 <4 S K 7 a

Fig. 12.1. Distribuţia pt ofesorilor de fizică (N = 79J, după numărul grupărilor menţionate niveluri de reuşită, iar aproape jumătate afirmă că la disciplina chimie elevii se structurează în 5 grupe.

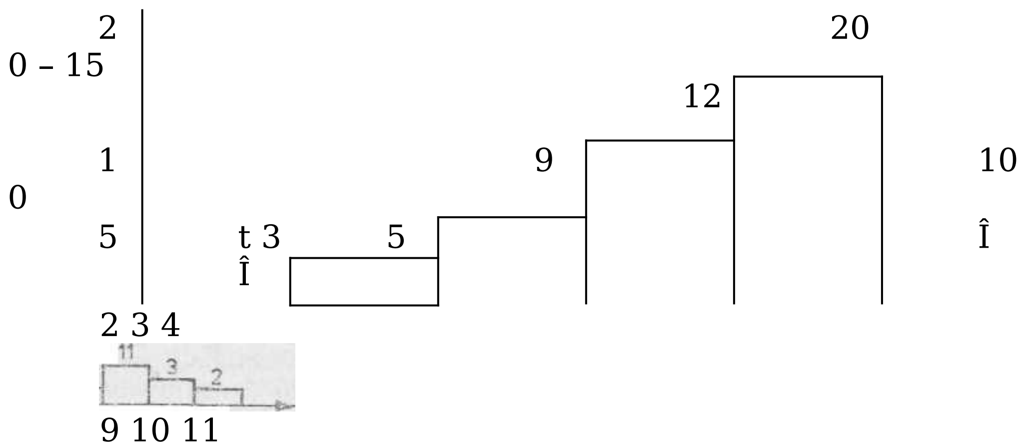
La biologie consemnăm existenţa a 2 – 11 trepte, cu sublinierea că cele mai multe răspunsuri indică 6 grupe de reuşită. Situaţia este asemănătoare şi la geografie, atâta doar că în fig. 15.1, se constată o deplasare spre nivelul 7, cel mai mare în cazul geografiei.

Specialiştii din întreprinderile sau instituţiile de profil subordonate organelor centrale sau locale de care aparţin diferitele unităţi de învăţământ, respectiv inginerii, vorbesc de 8 niveluri de reuşită, 17 susţin existenta a 4 grupe, 7 susţin existenţa a 3 grupe şi de asemenea, 7 sunt pentru 5 grupe de nivel. Interesant de reţinut că 20 sunt de acord cu 2 grupe/trepte de rău

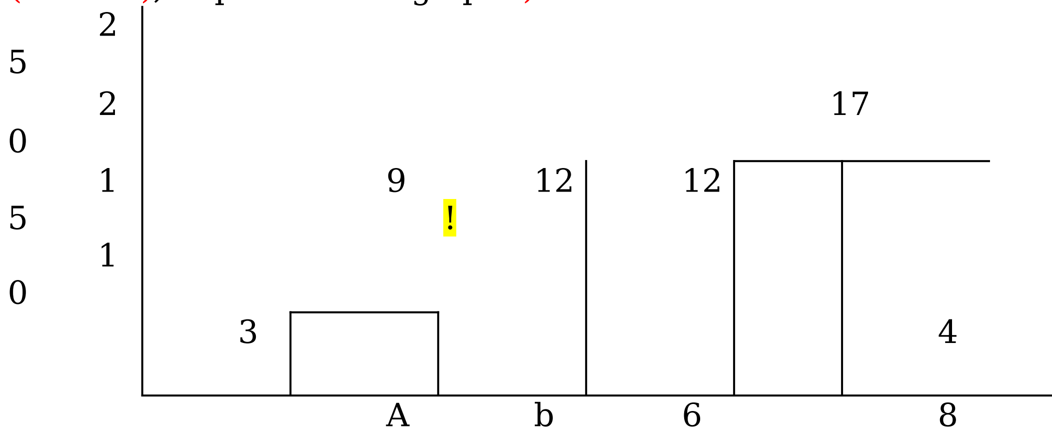
3
0
27
2 I
5
I
3
0
2
5
1 7
0
L s
5 2 3 2
j
3 4 5
11 X2



Fig. 13.1. Distiibutia profesorilor de chimie (N = 60), după numărul grupărilor menţionate



Pig. 14.1. Distribuţia profesoi iloi de trtiinţe biologice (bi = 70), după numărul giupdo) utilizate



JF” în 15.1. Distribuţia profesorilor de geografie (N – 70), după numărul grupărilor menţionate

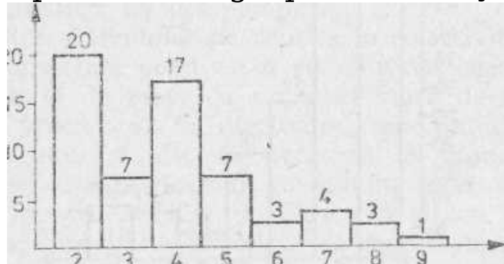


Fig. 16.1. Distribuţia specialiştilor cate asigură pregătit ea tehnică, tehnologică (N = 6—y, (? «/>.

numărul grupărilor menţionate sită fără să ofere şi argumente pentru susţinerea dihoto-mizării, deoarece

graficul este deosebit de toate celelalte. Aceasta se poate datora şi insuficientei pregătiri psihopedagogice şi metodologice precum şi experienţei didactico-educative reduse în cazul celor mai mulţi dintre cei prinşi în eşantion.

La ciclul primar, unde un singur cadru didactic predă toate disciplinele, scara ordinală este restrânsă, iar gruparea în 3 – 4 niveluri este susţinută de peste 115 învăţători din cei 184 din eşantion. De notat că la clasele I – IV deşi numărul treptelor de reuşită este redus, se constată o mai mare dinamică în trecerea elevilor de la un nivel la altul şi la intervale scurte de timp, ceea ce considerăm cu totul explicabil la aceste clase.

Analiza comparativă a graficelor evidenţiază asemănări şi deosebiri în privinţa imaginii diferitelor cadre didactice asupra propriilor clase, asupra modului de grupare a elevilor, asupra necesităţii de a aduna date despre elevi, de a folosi tehnici de investigare şi ierarhizare a treptelor de reuşită şcolară.

În primul rând se impune concluzia că majoritatea cadrelor didactice îşi dau seama că fiecare colectivitate şcolară – fie ea omogenă sau eterogenă – este constituită din mai multe grupări în funcţie de reuşită, dar nu întotdeauna se are în vedere şi nu este suficient înţeles ceea ce de fapt este dincolo de o anumită ierarhi

60 – 55

50 – 45 – 40 j 35 – 30 – 25 – 20 – 15 – 10 – 5

la

10

3 10

Pig. 17.1. Dişti ibuţia învăţătorilor (N – = 184), după numărul grupărilor menţionate hizare şi care sunt implicaţiile acesteia în creşterea randamentului şcolar. La întrebări ca următoarele: Care este extinderea scării ordinale? După ce criterii se face stratificarea? Ce legături există între mărimea colectivităţii şi numărul de niveluri din interiorul ei etc, răspunsurile sunt puţine şi semnificative negativ.

Niciun profesor, indiferent de specialitate, în afară de ingineri, nu coboară cu gruparea sub 3 şi nu depăşeşte 15 niveluri. Scara ordinală cea mai extinsă este menţionată de profesorii de matematică: 17, de limba şi literatura română: 15, limbi moderne: 11, ştiinţe sociale: 10, obiecte de învăţământ la care diferenţierea este mai uşor de făcut, iar eşantionarea şi sondajul creează mai multe dificultăţi.

Având în vedere că majoritatea claselor de elevi de la noi sunt eterogene, considerăm mai motivată poziţia celor care susţin că clasele se structurează în mai multe grupe/trepte de reuşită. Încercarea unor profesori de matematică, limba română de a stabili aproximativ atâtea ranguri câţi elevi sunt în clasă nu poate fi car racteristică unui obiect de învăţământ, ci ţine mai mult de profesor. Este adevărat că unele discipline de studiu: matematica, limba română etc, fiind mai discriminative, permit stabilirea unui număr mai mare de trepte/grade de reuşită, deci o diferenţiere mai fină a elevilor în clasă, însă nici în cazul acestora nu se poate vorbi de o scară ordinală prea extinsă. Asemenea situaţii pot să apară datorită necunoaşterii faptului că într-o colectivitate de elevi nu există atâtea ritmuri câţi subiecţi de constituie. În realitate, însă, este mai corect să vorbim despre niveluri sau trepte de reuşită, stare de fapt confirmată de tehnica eşantionării şi sondajului efectuată pe baza statisticii, nu doar empiric.

Cunoaşterea treptelor de reuşită în colectivităţile şcolare are consecinţe pozitive în constituirea eşantioanelor de conţinut şi de elevi cu un grad mare de reprezejntativitate, precum şi în efectuarea sondajului, operaţii mereu prezente şi atât de necesare în munca profesorului. Deşi eşantionarea în învăţământ este o perspectivă nouă pentru studiile de didactică şi are implicaţii deosebite în activitatea practică, nu reprezintă o preocupare sistematică nici a cadrelor didactice, nici a organelor de îndrumare şi control şi nici a instituţiilor de învăţământ superior care asigură pregătirea psihopeda-gogică şi metodică a lucrătorilor din învăţământul pre

4 – Strategii de predare şi învăţare universitar. Acesta este motivul pentru care considerăm absolut necesar ca în programul cursurilor de perfecţionare astfel de teme să-şi găsească loc.

7.7. „Eşantionare” şi „sondaj” în asigurarea reuşitei lecţiei; particularităţi ale „eşantionării” în verificare şi fixare

Eşantionul este partea dintr-un întreg, pe baza căruia se determină şi verifică sau se atestă anumite caracteristici ale întregului. În domeniul învăţământului, „eşantionul” este numărul de cazuri alese, asupra cărora se aplică observarea, măsurarea (evaluarea) rezultatelor activităţii instructiv-educative.

Eşantionul reprezentativ este grupul extras din populaţia cuprinsă în studiu (o clasă de elevi, un grup de elevi etc), care o poate reprezenta. Eşantionarea este activitatea practică de stabilire a eşantionului (reprezentativ), a modului de lucru cu el, prin a cărui cercetare se poate desprinde ceea ce este tipic, general şi aplicabil întregii populaţii.

Sondajul este operaţia de măsurare, iilterioară stabilirii eşantionului şi presupune constatarea, consemnarea şi analiza unor fapte.

În învăţământ este vorba de măsurarea diverselor componente ale unui conţinut de idei (lecţie, muncă independentă), ale unei activităţi (clasă, şcoală, director, profesori, învăţători etc), cu scopul de a desprinde din conţinutul parţial dat, aspecte esenţiale, reprezentative pentru întregul conţinut sau asupra întregii populaţii din care eşantionul face parte.

Indiferent de etapa procesului de instruire şi forma de realizare a activităţii didactieo-educative adoptată de profesor, constituirea eşantionului reprezentativ, organizarea şi efectuarea sondajului asupra clasei şi asupra conţinutului transmis elevilor, se impune ca o condiţie a reuşitei muncii. Dar, stabilirea eşantionului şi tehnica sondajului nu sunt operaţii simple. De pildă, înregistrarea totală a datelor privind clasa de elevi nu este

posibilă. Dar, întrucât ea este o colectivitate care din punct de vedere statistic se caracterizează prin distribuţie, adică prin posibilitatea de grupare a elevilor după mărimea unei sau unor caracteristici luate în studiu – capacităţi, rezultate ale activităţii, etc. – se poate recurge la o înregistrare şi prelucrare parţială, extrăgând la întâmplare un grup de elevi din colectivitatea mare şi aplicând metode de prelucrare a datelor acestui grup.

În acest caz avem de-a face cu principiul selecţiei care se bazează pe faptul că grupul de elevi sau de probleme cu care profesorul lucrează fiind „alese la întâmplare”, este posibil ca oricare alt grup din aceeaşi clasă’s” a fie obiectul selecţiei. Datorită acestui motiv rezultatele obţinute prin metoda selecţiei se consideră, prin extindere, valabile pentru întreaga clasă de elevi.

Principiul selecţiei evidenţiază totodată, că valoarea informativă a sondajului (metodei selecţiei), depinde în mod hotărâtor de felul cum a fost ales grupul de selecţie, adică de eşantionul stabilit. De aceea, este necesar ca partea selecţionată din colectivitate să fie cât mai reprezentativă şi pentru aceasta este necesar ca elementele extrase să aibă o egală probabilitate de a face parte din selecţia obţinută, volumul selecţiei să fie destul de mare, iar elementele componente ale colectivităţii şcolare să fie cât mai omogene.

Precizia selecţiei nu depinde doar de numărul elevilor cuprinşi în selecţie, ci şi de variaţia caracteristicii de la un subiect la altul; adică de acea parte a valorii care asigură apariţia valorii întâmplătoare. Acestui fapt i se datoresc complicaţiile de ordin tehnic ale sondajului şi dificultăţile legate de alegerea eşantionului şi de analiza rezultatelor obţinute.

Datorită procedeelor de selecţie care presupun anumite restricţii şi se bazează pe o selecţie făcută exclusiv la întâmplare, diferenţa dintre elevi, care determină erorile întâmplătoare, poate fi sensibil redusă, iar volumul selecţiei, necesar pentru a avea o precizie dată, poate fi redus.

Tipul cel mai simplu al unor astfel de restricţii este cel cunoscut sub denumirea de grupare/stratificare; clasa, conţinutul de idei sunt grupate în aşa fel ca în fiecare grupă tipică să fie adunaţi subiecţi/unităţi de idei cât mai omogene. Din fiecare grupă tipică, în care a fost divizată colectivitatea mare, se extrag la întâmplare un număr de cazuri – elevi/teme – reprezentând un anumit procentaj.

În cazul că din fiecare grupă se extrage un număr de elevi/teme, proporţional cu volumul total, fiecare nivel va fi corect reprezentat, iar deosebirile dintre diferitele grupări, în privinţa erorilor de reprezentativitate vor fi eliminate.

În practica şcolară poate fi utilizat cu mai mare randament sondajul tipic stratificat simplu care presupune gruparea colectivităţii după una sau mai multe caracteristici. Din fiecare grupă se efectuează câte o selecţie care poate să fie sau să nu fie proporţională cu mărimea grupei. Desigur, în cazul acestui procedeu care îmbină principiile grupării cu principiul selecţiei, reprezentativitatea sondajului este mai bună decât în cazul unui sondaj simplu negrupat.

În afara grupării, statistica recomandă şi alte procedee cu ajutorul cărora se poate asigura o mai mare precizie selecţiei. Poate fi utilizat procedeul informaţiilor suplimentare, al folosirii unei fracţiuni de selecţie variabilă, selecţia în faze, sondajul simplu repetat şi nerepetat care se pretează, mai ales, în cercetările de sociologie.

Tehnica „eşantionării” şi a sondajului în verificare
Pentru a putea face anumite comparaţii şi a afla, într-o anumită măsură, cum sunt înţelese şi realizate în practica şcolară eşantionarea şi sondajul, au fost aleşi pentru chestionare reprezentanţi din patru categorii de personal didactic: profesori, elevi absolvenţi ai liceului pedagogic, studenţi practicanţi, directori de şcoală, aproximativ 2500.

Întrebările adresate au fost: Cum constituiţi grupul/ eşantionul de elevi pe care îl folosiţi la verificare? (profesorilor, elevilor şi studenţilor), Cum constituie profesorii din şcoala dumneavoastră eşantionul pentru

verificare? (directorilor). Rezultatele sunt prezentate în tabele următoare.

Tabelul 5.1.

	1 tehnica	so ndajului (opinii ale	În verificar e profesor ilor)
Întreb area	Răspunsuril e		Fr ecvenţa răspuns urilor în %
1	2		3
Cum constituiţi „Eşantionul”. de elevi pentru verificare?	— Alcătuiesc grupe din 3 – 5 elevi foarte buni. buni şi cu ritm mai lent. — Grupe din 1 – 2 elevi buni şi 1 – 2 elevi slabi. . — Grupe omogene din elevi de acelaşi nivel: elevi foarte buni, buni şi slabi. 52		53 48 47

la început de an/trim. i. scult şi la intim – piare; îi aleg pe cei care, se anunţă, pe cei e.are ins aţă nesistematic „sunt superficiali, pe cei care nu au note etc, 43, 25

la fiecare lecţie ascult şi elevi care se antrenează greu şi dintre cei care au absentat orele anterioare. 35, 60

dacă tema este uşoară angajez mai mult pe cei lenţi, dacă creează dificultăţi îi solicit pe cei buni.71 foarte buni, aceasta nu este o regulă generală, 33, 25

la obiecte ca gramatica, matematica, fizica, alcătuiesc grupe de 8 – 10 elevi care primes e o sarcină de muncă independentă, concomitent şi cu 2 – 3 elevi, oral,

29, 45 3 – t ele\i din diferite părţi ale catalogului, să aibă impresia că oricând pot fi ascultaţi, 17, 25 dintre cei notaţi data trecută şi dintre cei eu note mici, 11, 25 grupe mixte (vb-„f), dacă timpul este scurt, elevi activi, 7, 15 nu cunosc criterii pentru alcătuirea grupelor în vederea verificării. 3, 15

Profesorii, în majoritatea lor, selectează elevi de diferite niveluri de pregătire având posibilitatea să obţină informaţii în legătură cu stăpânirea cunoştinţelor de către toţi elevii clasei. Cu astfel de elevi se asigură un grad mare de reprezentativitate. Mulţi sunt pentru constituirea grupelor eterogene, 2 – 3 elevi buni, 1 – 2 elevi slabi), asemenea grupe oferă profesorului posibilitatea să asigure ritmicitatea evaluării, să-i observe mai atent pe cei slabi. Grupele constituite numai din elevi foarte buni au avantajul de a merge într-un ritm alert, de a aborda detalii, de a răspunde mai mult dorinţei şi posibilităţilor de cunoaştere.

Se întâlnesc şi opinii că alegerea se face la întâmplare ceea ce este mai greu de acceptat, deoarece, fiind conştienţi de nounivocitatea actului didactic, nu putem lăsa totul la discreţia hazardului.

Interesante opiniile elevilor de şcoală normală care se apropie de cele ale profesorilor, dezvăluind iniţierea lor în tehnica eşantionării şi sondajului. Poate empiric, dar este un câştig care trebuie valorificat în primii ani de activitate la catedră.

Tabelul 6.1.

Tehnica sondajului de verificare (opinii ale elevilor din ultimul anal şcolii normale)

Frecvenţa întrebarea Răspunsurile răspunsurilor în %

Cum constituiţi – constitui grupul înainte de a intra la lecţie „eşantionul” şi nu la întâmplare, 58, 75

de elevi pentru – am în vedere anumite criterii: elevi difeverificare? riţi ca prestaţie şi pregătire, nr. notelor, ritmul de lucru, disciplina de studiu etc, 55, 50

— Din reprezentanţi ai tuturor treptelor de reuşită

din clasă, 51, 75

— Lucrez cu 3 – 5 elevi în funcţie de temă şi de cantitatea ideatică vehiculată, 45, 30

— Ascult cel puţin 1/2 din clasă pentru a avea „pulsul” muncii, 43, 25

— Mai mult elevi slabi şi mijlocii, 35, 20

— 1 – 2 elevi fără note, 2 – 4 dintre cei cu note, 29, 45

— Am în atenţie şi ritmicitatea notării, nu este bine să fie solicitaţi cam aceeaşi elevi şi în orice caz nu după alfabet, 25, 40

— Grupul nu este constituit din acelaşi număr de elevi întotdeauna, 20, 75

— În verificarea globală folosesc elevi care se anunţă fără să-i neglijez pe ceilalţi. 11, 35

Considerăm semnificativ faptul că odată cu sublinierea necesităţii tehnicii de eşantionare, de cunoaştere şi utilizare a unor criterii de întocmire a eşantionului şi efectuarea sondajului, elevii absolvenţi se referă explicit la metodologia muncii cu grupul de elevi. De pildă, absolventa I.E. afirmă „Relativ la grupul de elevi se impune, concomitent, problema constituirii şi cea a colaborării cu cei incluşi în eşantion. Se poate începe cu un elev mai lent care nu reuşeşte să dea răspunsul dorit, cu toate întrebările auxiliare, în acest caz este solicitat” elevul bun care îl scoate din dificultate. Dacă tema este mai grea şi sunt necesare răspunsuri corecte şi oportune, verificarea poate debuta cu elevul bun/foarte bun, pentru a fixa în sistemul de achiziţii date corecte”.

Tabelul 7.1.

Tehnica sondajului în verificare (opinii ale studenţilor practicanţi)

Întrebarea

Răspunsurile

Frecvenţa răspunsurilor %

Cum constituiţi grupul de elevi pentru verificare?

din 3 – 5 elevi, depinde şi de obiectul de învăţământ, 40, 75

la începutul practicii constitui grupul înainte de a intra la lecţie, cu ajutorul profesorului îndrumător, 30, 25 din elevi fără note, care doresc să răspundă, 25, 40 elevi de nivele diferite, 20, 45 după practica observativă se impun unele criterii, dar trebuie să-i cunoaştem bine pe elevi. 8, 25

Datele tabelului 7.1. reflectă răspunsuri mm sărace ale studenţilor, cu privire la eşantionare şi sondaj şi în consecinţă şi preocupări insuficiente ale profesorilor îndrumători pentru asemenea componente/detalii ale instrucţiei şcolare.

Această stare de fapt ne îndreptăţeşte să atragem atenţia asupra necesităţii înfiinţării Seminarului Pedagogie universitar, sub auspiciile căruia pregătirea iniţială a viitorilor profesori, să treacă de la rutină la inovaţie.

Tabelul S.I.

Tehnica sondajului în verificare

(opinii ahdvectonloi)

Întrebarea

răspunsurile

Frecvenţa răspunsurilor în %

Cum alcătuiesc – din 2 – 5 elevi, 68, 30

profesorii din – elevi buni şi foarte buni, 52, 45

şcoala dv. – elevi de diferite nivele de pregătire, 46, 30

„Eşantionul” – au în vedere numărul de note ale fiecărui pentru verifielev, 33, 40

care? – unii lucrează cu întreaga clasă, insistând asupra celor care vor fi notaţi, 27, 25

— Mulţi lucrează cu elevi foarte buni, 19, 20

— Sunt şi care lucrează cu elevi lenţi. 10, 75

Relativ la opiniile directorilor despre modul cum constituie profesorii „eşantionul” pentru verificare, se constată sărăcia răspunsurilor, lipsa motivării unui procedeu sau altul. Rugaţi să spună dacă au în atenţie o asemenea problemă în activitatea de manageri ai muncii instructiv-educative, peste 25 – 30 o/, au afirmat că nu au în atenţie aşa ceva pentru că nu au timp şi mai ales nu

sunt pregătiţi pentru o asemenea preocupare.

Aşadar, este cazul ca directorii de şcoală să fie, înainte de toate, buni specialişti, cunoscători ai psihologiei şi pedagogiei, în stare să proiecteze fenomenul educaţional pentru ca de pe acest suport să-l poată organiza şi îndruma cu maximă productivitate.

Tabelul 9.1 Opinii ale profesorilo) tu pt ivii e la eşantionul de conţinut în veridicare întrebare

Răspunsuri e

Frecvenţa răspunsurilor în %

Cum stabiliţi „eşantionul" de conţinut pentru verificare?

gradul de cunoaştere a noţiunilor, posibilitatea utilizării definiţiilor a. simiiate în analizele întreprinse, 61, 75

părţile mai dificile ale lecţiei, 58, 25

În funcţie de obiectul de studiu: la gramatică, matematică, fizica, etc. exerciţii, la disciplinele socio-uire>ne compuneri, referate, eseuri, 51, 30 achiziţiile noi interesează pentru a cunoaşte gradul aprofundării şi consolidării lor, 45, 35 iau în atenţie sintezele, dar recurg şi la amănunte pentru a exersa memoria, 40, 70 teme de munci independentă i rezolv. Iri de probleme, efectuarea de experienţe, folosirea auxiliarelor didactice). 30, 30

Aşa cum se poate deduce, exista preocupări în acest sens. Nici nu se poate altfel deoarece odată constituit grupul de elevi/eşantionul de subiecţi, este absolut necesar şi eşantionul de conţinut pentru a realiza altul didactic.

Putem spune că în această privinţă experienţa profesorilor este foarte diferită. Sunt cadre didactice care cunosc ideea, o urmăresc în proiectarea activităţii, în desfăşurarea muncii, în relaţia directă cu elevii, în verificare, evaluare şi notare încheind ciclul demersului didactic. Dar, răspunsurile la chestionar şi observaţia nemijlocită a lecţiilor dezvăluie că sunt şi oameni pentru, care asemenea preocupări sunt marginale.

Tehnica eşantionării şi sondajului în jixare. Datorită faptului că această etapă a învăţării pretinde sinteze,

elaborarea unor generalizări din ce în ce mai cuprinzătoare, că se lucrează cu blocuri de informaţie, că timpul destinat este redus, că sondajul nu poate evolua frontal cu întreaga clasă, se impune necesitatea stabilirii „eşantionului” de conţinut şi elevi în fixare.

Tabelul 10.1

Iipinz de eşantionare utilizate în fixare (opinii ale profesai Hor)

Frecvenţa întrebare Răspunsuti e răspunsurilor în %

Cum constituiţi – elevi buni şi foarte buni, dar îi solicit şi pe

„Eşantionul” de cei mediocri şi slabi, 60, 25

elevi pentru – dintre cei care se oferă, dar şi provocaţi fixare? de mine „52, 30

— Depinde şi de timpul avut la dispoziţie, elevi buni dacă timpul este redus, 45, 20

— Elevi buni şi foarte buni pentru sinteze şi concluzii, cei slabi pentru recapitulări, 41, 30

— Din cei care nu se angajează în activitate şi nu au participat orele anterioare, 35, 20

— Pentru fixările finale solicit elevi buni şi foarte buni, pentru cele parţiale pe cei lenţi, 22, 20

— La matematică, gramatică, solicit elevi mai lenţi şi care acasă nu lucrează, 15, 70

— Întreaga clasă, cu ajutorul lucrărilor scrise, al întrebărilor „test”, elaborate pentru principalele trepte de reuşită din clasă, 10, 20

— Angajez cât mai mulţi elevi, 4, 25

— Elevi neatenţi în timpul lecţiei. 2, 10

Datele obţinute de la profesori despre modul cum constituie eşantionul de elevi pentru fixare relevă procedee de lucru diferite. Se pare că ponderea cea mai mare o au cele care angajează elevi de niveluri diferite (slabi, buni, foarte buni), „deoarece – spunea G.D. – chestionarea acestora dă posibilitatea de a sesiza mai uşor, prin comparaţie, principalele lacune privind perceperea şi înţelegerea conţinutului ideatic, precum şi sto Mulţi profesori constituie grupul numai din elevi buni şi foarte

buni, argumentând că aceştia contribuie» a sistematizarea ideilor, asigurând un ritm alert activităţii. V.D. afirmă: „susţin că este mai bine să lucrezi cu elevi buni şi foarte buni pentru că aceştia dau răspunsuri corecte şi astfel sunt ajutaţi şi ceilalţi din colectivitate să fixeze/consolideze cunoştinţele. Să nu uităm şi faptul că timpul pentru fixare este redus, iar răspunsurile greoaie ale elevilor lenţi ar îngreuna – mult activitatea”.

Sunt profesori care, pentru a-şi da seama dacă tema a fost înţeleasă de întreaga colectivitate a clasei, aleg pentru fixare elevi lenţi, pentru că dacă aceştia ştiu să răspundă, există certitudinea că toţi ceilalţi din clasă, situaţi mai sus în scara ordinală, au înţeles şi integrat noile achiziţii în sistemul existent.

Organizarea sondajului asupra conţinutului în fixare. Cum este selecţionat eşantionul de conţinut pentru fixare? Ce reprezintă valoarea de test din materialul predat? etc., sunt întrebări la care răspunsurile profesorilor diferă, iar practica şcolară oferă un tablou inegal şi deloc bogat, aşa cum se poate deduce şi din tabelele următoare.

Tabelul 11.1.

Eşantionul de conţinut în fixare (opinii ale profesorilor)

Întrebare	Răspunsurile	Frecvenţa răspunsurilor în °L
1	2	3
Ce „eşantion”. de conţinut alegeţi pentru fixare?	— Esenţialul, nu revenim asupra întregului conţinut predat.	60, 25
	— În funcţie de obiect şi temă: sinteze, con cepte, date faptice etc.	55, 40
	— Cu precădere aleg exerciţii şi activităţi practice la matematică,	

fizică, chimie.
gramatică etc. 49, 30
— Datele noi ale lecţiei. 45, 50
— La matematică, fizică, chimie, gramatică 1 – 3 din fixare este teorie, 2/3 activităţi practice. 40, 45
— Revin la ceea ce ajută demonstrarea unei legi, asupra generalizărilor şi sintezelor. 38, 60
— Materialul suport pentru ora viitoare.
părţile mai grele din lecţie. 34, 70
58

În fixările finale insist asupra sintezelor, în cele parţiale pe ideile de bază, pe logica lucrurilor, 30, 45
la gramatică accentul cade pe aplicarea în practică a celor predate, 27, 35
acea parte a conţinutului care uşurează comparaţiile, sintezele etc, 23, 30
În funcţie de clasă şi nivelul de prestaţie la clasele mici fixarea este mai extinsă şi se poate reveni asupra datelor, la cele mari se insistă asupra concluziilor, 21, 70
acel conţinut care uşurează sintezele, comparaţiile, 19, 35 pentru a-i activiza, aleg mat-erial din lecţia nouă, dar şi din cele anterioare, precum şi probleme noi impuse de temă. 15, 75
Profesorii menţionează esenţialul din ce a fost predat, aspectele caracteristice ale lecţiei, obiectul de învăţământ influenţează şi el alegerea eşantionului de

conţinut, de asemenea, valoarea claselor, structura lor omogenă sau eterogenă, etc.

Având în vedere particularităţile psihice ale elevilor din diversele cicluri de şcolarizare, nivelul lor de pregătire se tratează diferenţiat, la clasele liceale se insistă asupra generalizărilor, elaborărilor originale, valorificării operelor fundamentale etc, la clasele de pe treptele inferioare se urmăresc detalii, cunoaşterea noţiunilor şi utilizarea acestora, etc.

Notăm că au fost profesori care au împărţit timpul destinat fixării în două: pentru dezbateri teoretice 1/3 şi pentru aplicaţii 2/3, diferenţiat în funcţie de obiectul de învăţământ.

Tabelul 12.1.

Eşantionul de conţinut în fixare (opinii ale elevilor de şcoală normală)

Frecvenţa întrebarea Răspunsurile răspunsurilor în %

Ce „eşantion" de conţinut

— Selectarea este absolut necesara, deci aspectele esenţiale, 80, 25

alegeţi pentru – insist asupra exemplificărilor, 70, 40

fixare? – ideile care ajută încadrarea în sistem a noilor achiziţii, 40, 10

— Planul care constituie scheletul lecţiei, 27, 40

— Ceea ce a creat elevilor dificultăţi în asimilare, 25, 50

— Generalizările la care s-a ajuns în timpul lecţiei, 17, 40

— Schema sintetizatoare cu ajutorul diaproiecţiei şi epiproiecţiei. 9, 30

Tabelele 12.1, şi 13.1, care sintetizează opinii ale elevilor de şcoală normală şi ale directorilor sunt, de asemenea, ilustrative şi se apropie ca-număr de modalităţi şi valoare de cele din tabelele 8.1 şi 9.1, privitoare la eşantionare şi „sondaj" în verificare.

Tabelul 13.1.

Eşantionul de conţinut în fixare (opinii ale director

Hor de şcoală)

Întrebarea

Răspunsurile

Frecvenţa răspunsurilor în %

Ce „eşantion” – esenţialul din ceea ce s-a transmis, 50, 70

de conţinut – aplicaţii, pentru fixare şi consolidare, 39, 20

folosesc profepărţile mai dificile pentru elevi, 22, 25

sorii pentru – depinde şi de obiectul de învăţământ:

fixare? exerciţii la gramatică, matematică, aplicaţii la biologie, geografie, fizică, chimie etc, 13, 25

— Ceea ce este uşor. 4, 70

Dacă avem în vedere lista modalităţilor de eşantionare, atât în verificare cât şi în fixare, putem spune că profesorii au la îndemână o gamă largă de posibilităţi de eşantionare, dar urmărirea activităţilor didactice concrete ne-a ajutat să constatăm că de fapt sunt folosite doar o parte, ele reducându-se frecvent, inexplicabil la 2 – 3.

Alegerea elevilor pentru constituirea eşantionului, în vederea examinării, nu se face pe baza unor criterii sistematice, improvizaţia fiind prea mult prezentă.

Stabilirea eşantionului de conţinut pentru fixare presupune dificultăţi din cauza: numărului mare de elevi din clasă, existenţei, aproape în exclusivitate, a claselor eterogene, volumului prea mare de informaţii pe care elevii trebuie să le asimileze, şi nu în ultimul rând, datorită timpului redus destinat acestui scop în lecţia obişnuită.

În ceea ce priveşte cota parte din conţinutul transmis de profesor, asupra căruia să se revină în fixare, o estimare în procente, făcută de profesorii cu experienţă, se poate evalua la sub 30» /o-Fiind vorba de un volum redus de informaţii, în cele 5 – 6 minute rezervate, de obicei fixării, stabilirea eşantionului corect se impune cu atât mai mult.

Constituirea eşantionului de elevi, cât şi a eşantionului de conţinut este determinată de: obiectul de studiu, de treapta de şcolarizare, de nivelul de prestaţie al

elevilor, de omogenitatea/eterogenitatea clasei, de tema lecţiei, de durata fixării şi nu în ultimul rând de pregătirea şi experienţa la catedră.

Se constată că unele cadre didactice, care la începutul carierei didactice dispun de cunoştinţele necesare şi de posibilităţi reale pentru formarea aptitudinilor pedagogice, nu valorifică aceste potenţialităţi şi ajung să lucreze cu clişee care reduc mult evantaiul procedeelor de lucru cu elevii. În asemenea cazuri avem de-a face cu fenomenul de degradare rutinieră care este un obstacol în calea activităţii creative.

Pentru acest motiv considerăm că instituţiile de învăţământ superior care răspund de pregătirea viitoarelor cadre didactice, urmează să asigure o pregătire psihope-dagogică şi metodică mai atentă şi substanţială, ajutându-i pe viitorii profesori să cunoască subtilităţi ale procesului didactic, să cunoască actul educaţional din interiorul său.

BIBLIOGRAFIE

Aebly, H., Didactica pedagogică. Aplicaţii în didactică a psihologiei lui J. Piaget, Bucureşti, E.D.P., 1973.

Aussubel, D.P., Robinson, F.G., învăţarea în şcoală. O introducere în psihologia pedagogică, Bucureşti, E.D.P... 1981.

Bârzea, C, La pedagogie du succes, P.U.F., 1982.

Brown, G., Microteaching a programme of teaching skills, Harper & Row Publishers, Inc., i975.

Cerghit, I., (coord.). Perfecţionarea lecţiei în şcoala modernă, Bucureşti, E.D.P., 1983.

De Landsheere, V., De Landsheere, G., Definirea obiectivelor educaţiei, Bucureşti, E.D.P., 1979.

* * * Didactica, vol. 2 din Sinteze de pedagogie contemporană, Bucureşti, E.D.P., 1982.

Gagne. R.M., Bngs, L.J., Principii de design al instruirii, Bucureşti, E.D.P., 1977.

Ionescu, M., Lecţia între proiect şi realizare, Cluj-Napoca, Dacia, 1982.

Ionescu, M., Radu, I., Introducere în didactică, Universitatea din Cluj-Napoca, 1988.

Itelson, L.B., Metode matematice şi cibernetice în pedagogie, Bucureşti, E.D.P., 1967.

Mager, R.F., Preparing Instrucţional Objectives, Belmont Fea-son, 1962.

MacKenzie, N., Eant, M., Jones, H., Arta de a preda şi arta de a învăţa, Bucureşti, E.D.P., 1975.

Novak, A., Ghid statistic pentru cercetările din educaţie şi în vățământ, Bucureşti, Ed. Litera, 1988.

Patel, R., Educaţional activities în developing countries. A disseu-sion of types of education in relation to culture and a suggested model for analyses, Linköping, 1984.

Peterquin, G” Individualizing learning through modular-flexible programming, Mc. Graw-Hill Book Company, 1968.

Radu, I. (coord.). Psihologie (vol. 1 şi 2), Universitatea din Cluj-Napoca, 1991.

Radu, T.I., învăţământul diferenţiat. Concepţii şi strategii, Bucureşti, E.D.P., 1978.

Smith, Milton, G... Ghid simplificat de statistică pentru psihologie şi pedagogie, Bucureşti, E.D.P., 1971.

Zorgo, B., De la acţiuni pe modele obiectuale, la operaţii cu simboluri, Revista de psihologie, 2, 197»

Capitolul II

TENDINŢE ŞI ORIENTĂRI ÎN METODOLOGIA DIDACTICĂ

1. SPRE O DEFINIŢIE A METODOLOGIEI DIDACTICE

În didactică sunt vehiculaţi o seamă de termeni, ca de exemplu: tehnici didactice, tehnici de instruire, metodologia şi tehnologia învăţământului, strategii ale învăţării ş.a., ceea ce într-o primă aproximaţie ar desemna modalităţi de lucru mai mult sau mai puţin complexe. Fireşte, sfera şi conţinutul noţiunilor amintite s-au precizat graţie unei evoluţii în timp, aşa cum ilustrează definiţiile acestor concepte.

Tehnicile didactice sunt un ansamblu de metode, procedee şi mijloace folosite în scopul realizării

obiectivelor instructive şi educative; astfel de tehnici pot fi diverse: tehnici de instruire/autoinstruire, tehnici de verificare şi evaluare, etc. Toate sunt componente ale stilului de muncă al profesorului şi al elevului, asigurând o notă specifică activităţilor acestora.

Tehnologia didactică desemnează sistemul de metode, principii, norme, mijloace şi forme ale proceselor de învăţământ (D. Salade, 1974/75). Metodele de predare-învăţare, tehnicile moderne de lucru, diversele forme de organizare a activităţilor didactice, precum şi tipurile de relaţii dintre profesor şi elevi, structurate în raport cu obiectivele instructiv-educative dau un înţeles mai larg termenului de tehnologie didactică, mai ales practic, menit să exprime o tendinţă importantă de inovare a învăţământului în ansamblul său. De remarcat că noţiunea de tehnologie didactică realizează apropierea necesară între conţinut, metode şi forme de organizare, relevând caracterul sistemic al componentelor acţiunii didactice.

În sens mai familiar, tehnologia didactică reprezintă o parte din aşa-zisele media, apărute datorită diversificării mijloacelor de comunicare. Este vorba de mijloacele de instruire: aparatele de proiecţie, filmele, radioul, instruirea programată şi calculatoarele electronice – elemente de hardware şi software, într-o terminologie mai recentă. În sens mai cuprinzător, definiţia tehnologiei educaţionale trece dincolo de orice mijloc tehnic. O atenţie prea mare acordată mijloacelor tehnice ar. limita aplicaţiile conceptului. În acest sens, Clifford H. Blook (1972) notează: „... tehnologia educaţională înseamnă un mod sistematic de proiectare, realizare şi evaluare a întregului proces de învăţare şi predare, în termenii unor obiective specifice, bazate pe cercetare în învăţarea şi comunicarea umană, pentru a realiza o instruire eficientă” (p. 18).

Ultimele două opinii asupra tehnologiei educaţionale: prima referitoare la mijloacele tehnice (de exemplu, maşinile de instruire), iar cea de a doua la materialele necesare învăţării (de exemplu, programele) sunt evident corelate din punct de vedere funcţional. De notat că

tehnologia educaţională contribuie la creşterea eficienţei fiecărui mijloc, a fiecărei metode, luate separat sau în grup.

De remarcat că în interiorul tehnologiei didactice s-au constituit două subdiviziuni: (a) metodologia activităţii didactice, mai bine conturată, de altfel cu o istorie mai îndelungată şi (b) mijloacele de învăţământ.

2. METODA – LOCUL ŞI ROLUL EI ÎN ACŢIUNEA DE INSTRUIRE/EDUCARE

Înfăptuirea obiectivelor formative şi informative ale învăţământului impune folosirea unor metode şi procedee de lucru, adică a unei metodologii adecvate.

Activitatea de instruire şi învăţare, ca orice acţiune umană, se situează întotdeauna într-un context determinat şi concret în interiorul căruia intervin anumite variabile (factori, componente, condiţii). Unele dintre variabile sunt bine cunoscute, altele identificabile; unele pot fi menţinute sub control şi adaptate nevoilor curente ale procesului didactic, altele trebuie acceptate, frecvent, aşa cum sunt. Aşadar, fiecare acţiune didactico-educativă comportă un evantai de caracteristici:

— Are ca punct de start o motivaţie conştientizată prin obiectivele de îndeplinit;

— Angajează participanţi – profesori şi elevi, respectiv binomul educaţional;

— Vehiculează un conţinut;

— Se desfăşoară în conformitate cu anumite reguli;

— Recurge la metode şi mijloace specifice de realizare;

— Se înscrie într-o formă de organizare a muncii;

— Urmăreşte rezultate care să fie supuse evaluării; etc.

Între aceste componente/variabile există o interdependenţă funcţională, metoda jucând un rol important.

Procesul de instruire se înfăţişează ca în activitate complexă. Privită din punct de vedere praxiologic, acţiunea de instruire se prezintă ca relaţie procesuală de

transformare a omului, iar desfăşurarea sa are loc în condiţii specifice în care intervenţia profesorului, îndreptată spre obţinerea unei modificări în formaţia elevului este întâmpinată de acţiunea proprie de învăţare a acestuia. Astfel că ceea ce întreprinde educatorul, ca acţiune exterioară, nu se răsfrânge automat asupra dezvoltării elevului, ci devine condiţie a unei schimbări numai în măsura în care reuşeşte să angajeze elevul într-un efort intelectual, într-o trăire afectivă şi manifestare voliţională.

În practică, acţiunea de instruire tinde să ia o formă optimală de organizare; modul optimal de organizare a acţiunii instructive, în măsură să îmbine intim eforturile profesorului şi ale elevilor, se înfăptuieşte graţie şi a ceea ce reprezintă metoda de învăţământ.

Conceptul metoda de învăţământ îşi păstrează şi în prezent semnificaţia originară, împrumutată din grecescul methodos, ceea ce înseamnă drum spre, cale de urmat în vederea atingerii unor scopuri determinate în prealabil.

Pe baza cercetărilor de didactică, s-au surprins caracteristici noi ale metodelor, s-a extins sfera şi conţinutul noţiunii, ceea ce se relevă în definiţiile date acestui concept. (Novak, J.D., Gowin, B.D., 1984).

Metodele sunt modalităţi de acţiune, instrumente cu ajutorul cărora elevii, sub îndrumarea profesorului sau

— 5 – Strategii de predare şi învăţare în mod independent, însuşesc cunoştinţe, îşi formează priceperi şi deprinderi, aptitudini, atitudini, concepţia despre lume şi viaţă ş.a.

Metoda este un plan de acţiune, o succesiune de operaţii realizate în vederea atingerii unui scop; ea este un instrument de lucru în activitatea de cunoaştere şi de formare a abilităţilor.

Metoda este un ansamblu de operaţii mintale şi practice ale binomului educaţional; graţie acestora subiectul cunoscător (elevul) dezvăluie sau i se dezvăluie esenţa evenimentelor, proceselor, fenomenelor, cu ajutorul profesorului sau în mod independent. În această

accepţiune, metoda este o cale, un instrument de cunoaştere.

În sens mai larg, metoda este o practică raţionalizată, o generalizare confirmată de experienţa curentă sau de experimentul psihopedagogie şi care serveşte la transformarea şi ameliorarea naturii umane.

Metodele de instruire şi educare privesc atât modul, cum se transmit şi asimilează cunoştinţele, cum se formează priceperile şi deprinderile, cât şi dezvoltarea unor calităţi intelectuale şi morale, precum şi controlul dobândirii cunoştinţelor şi al formării abilităţilor. [Rezultă, deci, că metodele servesc unor scopuri de cunoaştere (stăpânirea normelor şi metodelor de gândire), de instruire (asimilarea unor cunoştinţe, priceperi, deprinderi şi operaţii de lucru) şi formative (de formare şi perfecţionare a trăsăturilor de personalitate).

Aşadar, organizarea eficientă a acţiunii didactico-educative corespunde unei căutări, respectiv elaborări metodice; din punct de vedere metodologic procesul de învăţământ este un ansamblu de metode, „de căi” de instruire. Cum acest proces este orientat cu prioritate spre obiective de cunoaştere şi de acţiune, adică spre elaborarea structurilor cognitive şi operaţionale noi ale elevului, esenţa metodei de învăţământ rezultă din esenţa însăşi a activităţii de învăţare ca formă specifică a cunoaşterii umane supusă, în principiu, aceloraşi legi ale cunoaşterii ştiinţifice.

Din această perspectivă, metoda de învăţământ constituie o cale de acces spre cunoaştere şi transformare a realităţii, spre însuşirea culturii, a ştiinţei, a tehnicii, a comportamentelor umane în genere.

Metoda reprezintă, de fapt, un anumit mod de a proceda care tinde să plaseze elevul într-o situaţie de învăţare, mai mult sau mai puţin dirijată, mergându-se până la una similară aceleia de cercetare ştiinţifică, de urmărire şi descoperire a adevărului şi de raportare a lui la aspectele practice ale vieţii. În acest sens privită, metoda poate deveni o formă concretă de organizare a

învăţării, după cum spune J. Bruner (1970) sau o „cale de descoperire a lucrurilor descoperitei”, după opinia lui G.N. Volcov.

De notat că metoda ţine de sistemul condiţiilor externe ale învăţării. Este vorba de acele condiţii care fac ca învăţarea să devină eficientă, să impulsioneze dezvoltarea/devenirea celui care învaţă. Ţintind să orienteze, să „programeze” acţiunea de predare-învăţare, metoda rămâne mereu subordonată acesteia şi se supune rigorilor ei; metoda, deci, însoţeşte acţiunea instructiv-educativă dar nu se identifică cu acţiunea însăşi.

În sens restrâns, metoda este o tehnică de care profesorii şi elevii se folosesc pentru efectuarea acţiunii de predare-învăţare; ea asigură realizarea în practică a unei activităţi proiectate mintal, conform unei strategii didactice. Deci, metoda pune în evidenţă o modalitate de lucru, o manieră de a acţiona practic, sistematic şi planificat, un demers programat menţinut în atenţia şi sub reflecţia continuă a profesorului.

Fiind strâns legată de practică, metoda reflectă caracterul procesual, demersul acţiunii didactice, aşa cum se poate deduce şi din figura l. II.

Notare
Scop şi obiective operaţionale
Evaluare
Conţinut
Participanţi
I Verificare
Rezultate
Resurse
Metoda
< → Principii/norme
Forma de organizare şi de sfaşurare
Mijloace de învăţământ

Fig. l. II. Metoda de instruire şi inte; relaţiile sale cu componentele acţiunii instructiv e (după I. Ceighit, 191, O)

Prin metodologie didactică se înţelege sistemul metodelor utilizate în procesul de instruire, metode bazate

pe o concepţie unitara despre actul predării şi învăţării, pe principiile şi legile care stau la baza acesteia. Datorită legăturii sirinse dintre metodele de cercetare şi cele didactice, termenul de metodologie este tot mai frecvent utilizat în pedagogie. Metodologia didactică modernă presupune folosirea mai multor metode şi procedee*, îmbinate în moduri diverse: proiecte de cercetare şi descoperire, expunerea sistematică şi continuă, modelarea, lectura dinjgră, problematizarea, munca în grup, dezbaterea, simularea, studiul individual ş.a. J

R. Mucchielli desemnează prin „metodologie” totalitatea metodelor utilizate de o ştiinţă şi teoria generală asupra acestei totalităţi.

3. ELEMENTUL SEMIOTIC ŞI OPERATOR ÎN METODOLOGIA DIDACTICA

Condiţiile în care se desfăşoară procesele învăţării sunt extrem de diferite. În ciuda acestei variabilităţi, condiţiile care generează şi mijlocesc învăţarea pot fi organizate, create în mod special. Fireşte, în organizarea şi desfăşurarea procesului de învăţare apare un evantai de întrebări: Ce anume activitate să desfăşoare elevul pentru ca el să dobândească cunoştinţe, priceperi şi deprinderi? Ce mijloace pot fi folosite în acest scop? Cum se va constata dacă procesul de instruire şi-a atins ori nu rezultatele prefigurate în obiective? etc.

Totalitatea răspunsurilor la aceste întrebări alcătuiesc un model teoretic al procesului de instruire. Este de observat că modelul teoretic al instruirii ţinteşte să rezolve problema fundamentală: ce activitate internă şi externă a elevului duce la realizarea scopurilor învăţării?

— Din punct de vedere istoric, prima concepţie psihologică despre învăţare este teoria asociaţionistă – *
Procedeul este subordonat metodei, este un caz particular sau un detaliu; fiecare metodă cuprinde mai multe procedee (de exemplu, explicarea cuvintelor poate fi folosită şi în conversaţie şi în expunere), de asemenea, o metodă poate deveni procedeu în raport cu alta.

model al învăţării axat pe dirijarea procesului de

acumulare şi prelucrare a experienţei senzoriale. Condiţiile în care se produce învăţarea graţie asociaţiilor au fost studiate mai bine de o sută de ani. În aceeaşi perioadă au ieşit la iveală şi limitele modelului asociativ. Este vorba de sfârşitul secolului al XIX-lea, când's – u afirmat teoriile învăţării bazate pe reflexul condiţionat – un model al instruirii ce are la bază stimularea cognitivă prin orientarea şi organizarea activităţii practice.

De notat că cele două concepţii amintite au contribuit la fundamentarea unor metode de instruire, ca povestirea şi explicaţia, care asigură perceperea informaţiei; exerciţiul care duce la consolidarea legăturilor corespunzătoare şi la folosirea lor, apoi verificarea şi aprecierea, menită să clarifice rezultatele învăţării şi să regleze desfăşurarea acesteia.

S-a constatat, la un moment dat, că nu toate faptele din activitatea de învăţare pot fi explicate prin asociaţii ori prin reflexe condiţionate. De exemplu, la întrebarea: Ce se însuşeşte când se învaţă o limbă străină? s-a dat următorul răspuns: „reacţii verbale”, respectiv „legături între cuvintele din limba maternă şi cuvintele corespunzătoare din limba străină” (Thorndike, Skinner).

Realitatea fenomenului de învăţare este însă mult mai complexă. Pentru a înţelege o limbă sau oricare altă disciplină şcolară nu este suficient să stăpâneşti cuvintele, conceptele, ci trebuie însuşite structurile generale în care pot fi întâlnite conceptele, precum şi relaţiile dintre concepte şi structuri.

Psihologul american Tolman a denumit acest tip de învăţare semiotică; aceasta constă în însuşirea relaţiilor de tipul semn-semnificant. De exemplu, legătura dintre imaginea generalizată a triunghiului dreptunghic şi cuvântul triunghi dreptunghic se poate forma pe baza asociaţiilor. Dar relaţia între cuvântul ipotenuză şi conceptul „suma pătratelor catetelor” implică raportarea la o structură. Aceasta este o legătură de cod, semiotică.

Cercetarea relaţiilor semiotice în învăţarea umană (L. S. Vîgotski, 1971 – 1972) ş.a. a condus la conturarea

teoriilor semiotice asupra învăţării, ceea ce înseamnă abordarea instruirii ca proces de formare la elevi a sistemelor noţionale generalizate şi a procedeelor de activitate mintală.

Graţie teoriilor semiotice asupra învăţării, sunt puse în lumină noi orientări metodologice în procesul de instruire:

— Se relevă rolul cuvântului şi limbajului, ca instrumente de instruire în completare la percepere şi observaţie, rolul interpretării, înţelegerii şi însuşirii relaţiilor logice în completare la memorare şi reprezentare;

— Alături de experienţa personală, este inclusă în sursele învăţării şi experienţa socială a omenirii, fixată în ştiinţă, tehnică, cultură ş.a.

— Obiectul comunicării pedagogice, al învăţării îl constituie principiile generale, categoriile şi noţiunile, care însuşite devin instrumente ale activităţii mintale etc.

În mod corespunzător, se formulează noi principii de structurare a procesului de instruire şi organizare a conţinutului:

— Instruirea să înceapă nu numai cu particularul, ci şi cu generalul, întregul sau structura;

— Conţinutul să fie parcurs în ordinea desfăşurării logice a conceptelor şi principiilor proprii ştiinţei ce se constituie în conţinutul unui obiect de învăţământ;

— În însuşirea cunoştinţelor să se utilizeze, în mod gradat, analiza şi clasificarea unor obiecte concrete, urmate de rezolvarea unor clase de probleme, apoi să se introducă sistemele semiotice aparţinând disciplinei de învăţământ, respectiv ale ştiinţei reprezentate de aceasta în şcoală.

Rezultă, deci, că teoriile semiotice ale învăţării propun un model al instruirii orientat spre dezvoltarea laturii cognitiv-reflectorii a elevului, ceea ce încă nu acoperă evantaiul întreg de achiziţii dobândite de subiectul uman în procesul de învăţare.

Teoriile care concep procesul de instruire ca organizare a activităţii obiectuale şi verbale a elevilor sunt cunoscute sub denumirea de teorii operaţionale ale învăţării. Punerea în aceeaşi ecuaţie a activităţilor obiectuale (de manipulare efectivă a obiectelor) şi a celor verbale (de denumire, designare a lucrurilor) se realizează graţie a ceea ce reprezintă principiul interiorizării. Interiorizarea reprezintă un fapt psihologic, însă acesta nu se produce de la sine, ci graţie unui proces didactic denumit formarea pe etape a acţiunilor mintale şi a structurilor cognitive (P. I. Gaâperin, 1975, N.F. Ta-îxzina, 1985, I. Radu, 1974) ş.a.

După cum sugerează termenul interiorizare, acţiunile mintale, adică structurile cognitive (noţiunile, procedurile de operare în plan mintal etc), rezultă din acţiuni practice. Cum s-a arătat deja, mijlocul de realizare a acestui tip de instruire îl constituie metoda pe etape: se începe cu elemente de orientare în cadrul acţiunilor cu obiectele; apoi se trece la acţiuni verbale, în limbaj extern (cu voce tare) ş.a., ţintindu-se, în sfârşit, structurarea operaţiilor mintale – „produse" ale interiorizării.

În activitatea dee instruire, procesul psihologic al interiorizării se află în strânsă dependenţă de metoda modelării, precum şi de principiul acţiunii; pentru ca interiorizarea să se producă este necesar ca elevul să acţioneze asupra obiectelor sau modelelor corespunzătoare acestora.

4. direcţiile şi stadiul de dezvoltare a metodologiei didactice

Modernizarea metodelor de învăţământ este determinată nu doar de mutaţiile ce au loc în zilele noastre şi care influenţează învăţământul: creşterea rolului ştiinţei, ritmul accelerat al schimbărilor, cererea creşeândă de educaţie etc, ci şi de faptul că metodele existente până de curând în arsenalul didactic nu ţineau seama de complexitatea procesului educaţional şi nu au asimilat date importante ale cercetărilor de psihopedagogie aplicată, de psihologie genetică.

Modernizarea pretinde o apropiere a practicii şcolare, a predării de actul firesc al învăţării şi, în plus, cunoaşterea elevului, precum şi apropierea activităţii didactice de cea ştiinţifică.

Orientarea activităţii de perfecţionare a metodelor urmează să se facă accentuând caracterul euristic, de activism şi de creativitate. Între principalele direcţii de modernizare a metodologiei didactice, se înscriu următoarele:

4.1. Reevaluarea metodelor „tradiţionale”.

Este vorba de transformarea unui grup de metode, considerate multă vreme doar ca mijloace de transmitere a cunoştinţelor excatedra, într-o modalitate eficientă de organizare şi îndrumare a activităţii cognitive, de activizare şi mobilizare a elevilor.

Practica şcolară atestă că nicio metodă n «poate fi utilizată ca o reţetă şi izolat, ci ca un sistem de procedee, acţiuni şi operaţii, care se structurează într-un grup de activităţi, în funcţie de o seamă de factori (A. Danesuly, M. Ionescu, I. Radu, D. Salade, 1979).

O altă tendinţă este introducerea şi aplicarea în actul didactic a unor metode folosite şi în alte ştiinţe: problematizarea, descoperirea, algoritmizarea, modelarea, analiza structurală, informatizarea, instruirea asistată de calculator ş.a.

4.2. Caracterul dinamic şi deschis al metodologiei

Multă vreme, metodoloqia didactică era fixată în cadrele oferite de ideile empirismului clasic, pentru care psihologia asociaţionistă părea singura opţiune legitimă, în aceasta optică, a însuşi cunoştinţe însemna a colecta imagini despre obiecte, apoi a le asocia cu substi-tutele lor verbale şi, în sf reit, a le evoca, a le reproduce la cererea profesorului.

Ideile empirismului clasic s-au obiectivat în procesul didactic în practici dependente de imitaţie, de exerciţiul natural, de comunicarea cunoştinţelor prin textul scris şi pe cale orală. Independent de metoda de predare, actul cunoaşterii era reductibil, în esenţă, la simpla înregistrare

prin simţuri, la „lectura perceptivă” a lucrurilor, elevul fiind pasiv, doar receptiv.

În didactica tradiţională – se relevă într-un studiu pe această temă (G. Văideanu, 1988) – procesul de predare-învăţare era conceput din perspectiva unei ierarhii a obiectivelor, anume: (1) cunoştinţei; (2) priceperi şi obişnuinţe; (3) atitudini şi capacităţi intelectuale.

Această ierarhie a obiectivelor este din ce în ce mai contestată. Prin evoluţia şi metodologia sa, ştiinţa contemporană pune în lumină importanţa sintezelor, a atitudinilor şi capacităţilor intelectuale, ceea ce reclamă răsturnarea sau inversarea obiectivelor pedagogice în următoarea ierarhie: (1) atitudini şi capacităţi intelectuale; (2) priceperi şi obişnuinţe; (3) cunoştinţe.

Transformările prin care a trecut învăţământul, mai ales în ultimele decenii, au pus, cu fiecare schimbare, problema elaborării unor noi metode de predare şi învăţare în şcoală.

De pildă, P. Janet, L.S. Vîgotski, J. Piaget, P.I. Galperin ş.a. pun la baza însuşirii cunoştinţelor acţiunea în dubla ei ipostază: acţiune externă, obiectuală şi acţiune mintală. Pornind de la orientările prefigurate de cercetări în domeniul psihogenezei cunoştinţelor, o nouă didactică îşi croieşte drum, o d: dactică a metodelor active, pentru care elevul nu mai este un simplu receptor de informaţii, ci un subiect al cunoaşterii şi acţiunii – (I. Radu, M. Ionescu, 1987)

În raport cu noile orientările ale învăţământului, cu nivelul de cunoştinţe atins de ştiinţele despre învăţare, cu progresele teoriei şi practicii pedagogice, fiecare metodă sau sistem de metode a suferit modificări. Metodologia didactică a rămas în permanenţă deschisă cercetării şi experimentării. Cum e şi firesc, unele metode au fost abandonate, altele supuse înnoirii, alături de acestea s-au elaborat noi modalităţi de predare şi învăţare.

Caracterul dinamic, mereu deschis al metodologiei didactice la înnoiri este accentuat de raporturile ce se stabiese între anumite principii sau idei directoare în

acţiunea de creştere a eficienţei metodelor, între care enumerăm: euristica, problematizarea, modelarea, algorit-mizarea, etc. Căutările didacticii moderne, cercetările de psihologie, sociologie a educaţiei şi de pedagogie experimentală îmbogăţesc continuu registrul metodelor de învăţământ. Epistemologia, cibernetici, informatica, învăţământul asistat de calculator (IAC) dau în alt caracter metodelor, mai larg, mai dinamic şi mai eficient.

4.3. Diversificarea metodologiei didactice

Vorbind despre diversificarea metodologiei didactice, ne referim la evantaiul larg de modalităţi prin care conciliem cerinţele teori-ei învăţării cu posibilităţile pe care le prezintă elevul în activitatea de învăţare. Se remarcă faptul că fiecare metodă ţinteşte să pună în corelaţie doar anumite variabile ale procesului didactic, celelalte rămânând în umbră, în afara controlului imediat. În acest sens, M. Maliţa (1987) observa: sub fiecare metoda de predare stă ascunsă o ipoteză asupra mecanismului de învăţare al elevului.

Conform construcţiei psihogenetice, în însuşirea cunoştinţelor şi formarea abilităţilor se procedează din exterior spre interior, de la acţiuni materiale la concepte şi operaţii asupra acestora, ceea ce implică un evantai destul de larg de modalităţi de predare şi învăţare. O noţiune sau o operaţie mintală, cum ar fi analiza, comparaţia, ş.a. nu se constituie dintr-odată, doar pe baza conversaţiei, a exemplului sau a oricărei metode luată izolat. Capul elevului – remarcă I. Radu şi M. Insescu (1987) nu este pregătit pentru a înlesni o „lectură perceptivă" directă a operaţiei mintale. Spre exemplu, dacă vom pune elevul în faţa unui plan înclinat pe care alunecă o greutate el nu va descoperi de la sine relaţiile de ordin fizic, nu se va comporta ca un fizician în persoană.

O metodă sau alta devine utilă dacă se are în vedere în ce registru urmează să lucreze elevul: registrul acţionai, de manipulare obiectuală; registru figurai sau registrul simbolic. După cum se ştie, există metode care prezintă facilităţi pentru unul din cele trei registre menţionate. De

exemplu, modelarea logico-matematică prezintă facilităţi pentru registrul simbolic, modelarea obiectuală pentru registrul acţionai, etc. Dincolo de această varietate a modalităţilor de acces a elevului la cunoaştere, este de observat că oricând, la orice vârstă chiar, o noţiune mai dificilă se dobândeşte mai uşor dacă i se ataşează suporturi concrete, modele obiectuale, exemple şi contraexemple, etc. De aici apare necesitatea diversificării metodologiei de predare.

Dintr-un alt unghi de vedere, în literatura de specialitate (E. De Corle, ÎL 73) se apreciază că maniera de lucru a profesorului este? n linii generale, fixată, chiar determinată de faza sau etapa procesului didactic în care se află. Unele metode servesc etapa predării şi asimilării parţiale a cunoştinţelor, ca de exemplu: explicaţia, conversaţia, exemplu! şa; altele sunt mai utile în faza fixării şi consolidării, de exemplu exerciţiul. În consecinţă, profesorul urmează să decidă asupra metodologiei în funcţie de natura activităţii – conţinut, forme de organizare, mijloace utilizate etc, în relaţie cu tehnicile de influenţare ale activităţii de învăţare pe care o desfăşeară elevul. Toate aceste componente se cer coordonate între»

ele. Disponibilitatea imediată a unui mijloc tehnic de instruire, de exemplu, influenţează metodologia procesului de predare. Prezentarea unui film va reduce durata expunerii, a conversaţiei, chiar dacă imaginile prezentate vor fi însoţite de comentariul vorbit. La fel, calitatea manualului şcolar poate să influenţeze selecţia metodelor didactice.

Reiese că profesorul nu poate rămâne cantonat la o metodă sau un grup restrâns de metode de predare; el tinde să-şi înscrie lecţia în reperteriul de operaţii logice de care este capabil elevul la diferite vârste.

Înscriindu-şi lecţia în repertoriul elevului, profesorul nu va influenţa doar stadii deja atinse, ci va formula cerinţe mai complexe, realizând disjuncţia necesară în comunicarea pedagogică. J. Bruner (1970) consideră că orice temă din programă poate fi prezentată în forme care

să pună accent fie pe acţiuni obiectuale, fie pe imagini, fie pe mijloace verbale. Opţiunea pentru o modalitate sau alta, ori pentru una combinată deschide calea diversificării metodologiei didactice.

4.4. Amplificarea caracterului formativ al metodelor

Instrucţia şcolară deţine un rol de prim rang în formarea personalităţii umane, în pregătirea pentru activitatea postşcolară în care autoinstruirea şi autoperfecţionarea trebuie să devină atribute definitorii ale fiecărui individ. Este firesc să fie aşa, deoarece cel care ab-Bolvă un grad de învăţământ nu este un produs finit, el se modelează permanent, operaţie pentru care se pregăteşte de pe băncile şcolii. La acest act de culturalizare, de integrare socială şi profesională sunt puse să concure şi metodele de lucru ale profesorilor şi ale elevilor.

Graţie valorilor cu care elevul intră în relaţie, climatului din macrogrupul şcolar şi microgrupul clasei sunt stimulate acte de esenţă culturală. În acest complex de influenţe, elevul nu îndeplineşte doar rolul unui „receptor” de mesaje culturale, ci datorită metodelor folosite el este ajutat să se angajeze în acţiuni de vehiculare şi de creare a valorilor culturale şi ştiinţifice. Gustul pentru nou, aspiraţiile creatoare, căutările intelectuale, încercările literare, artistice, ştiinţifice, perfermantele intelectuale superioare se afirmă şi cultivă şi eu ajutorul metodelor didactice, ele pot asigura un autentic exerciţiu de formare cognitivă, moral-afectivă şi estetică.

4.5. Relaţia metode – mijloace de învăţământ

Este vorba de o tendinţă care pretinde ca predarea şi învăţarea să se realizeze nu doar în clasă, ci şi în laboratoare, cabinete, ateliere, pe terenuri experimentale, ete, iar mijloacele tehnice să fie utilizate ori de câte ori prezenţa lor este benefică, atât în activităţile frontale cât şi în cele de grup şi individuale. O tratare mai cuprinzătoare a acestei teme face obiectul capitolului III.

4.6. Încercări de taxonomie a metodelor didactice

Din perspectiva consideraţiilor de mai sus, constatăm că, în ultimii ani s-au obţinut progrese remarcabile cu privire la clarificări şi delimitări în câmpul de acţiune al metodologiei, cu privire la reconsiderări de concepte, la raporturile metodologiei cu principiile şi modurile de instruire şi educare, etc.

Progresul este evidenţiat de compararea capitolelor care tratează metodele de învăţământ în manuale şi alte lucrări de referinţă, în diverse momente ale dezvoltării învăţământului nostru (Pedagogie, E.D.P., 1964; Pedagogia, partea I şi partea a II-a, Universitatea din Câuj-Napoca, 1975; Pedagogie, E.D.P., 1979; Pedagogie, Universitatea Bucureşti, 1938; Metode de învăţământ, E.D.P., 1980; Pedagogie, ghid pentru profesori, Universitatea Iaşi, 1986 etc).

Pentru ilustrare, prezentăm câteva taxonomii ale metodelor, vehiculate de surse mai importante existente în bibliotecile din ţara noastră.

Q Clasificarea metodelor didactice clasice – după St. Steia».

— Metode bazate pe acţiune:

— Metode ieonice (Ia nivelul primului sistem, de semnalizare):

— Exerciţiul

— Lucrări de laborator

— Lucrările de atelier

— Munca cu manualul şi cartea

— Demoastraţia

— Observase»

— Excursiile şi vizitele

— Metode simbolice (la nivelul – expunerea celui de al doilea sistem de semconversaţianalizare:

O Clasificarea metodelor didactice în funcţie de scopul didactic principal urmărit.

— Metode de predare a materialului nou, de fixare a cunoştinţelor, de formare a priceperilor şi deprinderilor:

— Metode de verificare şi apreciere a cunoştinţelor, priceperilor şi deprinderilor

— Expunerea (prelegerea, explicaţia)
— Conversaţia
— Demonstraţia
— Munca cu manualul şi cartea
— Observarea independentă
— Exerciţiul
— Verificarea orală – lucrările scrise
— Verificarea cu ajutorul maşinilor

9 Clasificarea metodelor de învăţământ, în: Pedagogie, E.D.P., 7979.

— Expunerea sistematică a cuexerciţiul
— Metoda activităţii pe grupe
— Metoda activităţii independente
— Instruirea programată
— Metode de verificare şi evaluare metode demonstrative metode de modelarenoştinţelor:
— Conversaţia
— Problematizarea (învăţarea prin probleme şi problematizată)
— Modelarea
— Demonstraţia
— Experimentul

9 Clasificarea metodelor în lucrarea Metode de învăţământ (I. Cer-gkit, 1980).

— Metode de comunicare orală: – metode expozitive
— Metode interogative
— Metode de problematizare
— Metode de explorare:
— Directă
— Indirectă
— Metode de acţiune:
— Externă
— Fictivă (simulare)
— Instruirea programată

Deosebirile între clasificările enumerate sunt semnificative şi dezvăluie saltul realizat într-un compartiment deosebit de dinamic al pedagogiei învăţării.

Istoria metodelor de la primele forme: comunicarea

orală sub forma naraţiunii, a povestirii apoi la conversaţia maieutică, metodele promovate de apariţia tiparului, de curentele educaţiei noi etc, până la cele din repertoriul didacticii moderne: problematizarea, modelarea, studiul de caz ş.a. evidenţiază un progres care concură la creşterea productivităţii actului educaţional. În plus, evoluţia este marcată şi de faptul că metodele verbale, multă vreme singurele la dispoziţia profesorului şi elevilor, acţionează în şcoala contemporană în consens cu altele pe care practica şcolară le-a impus şi validat.

În legătură cu metodele verbale se impune o observaţie. Ele nu pot fi scoase pur şi simplu din activitatea didactică, în ciuda numeroaselor critici ce li se aduc uneori justificat. Educaţia este un act de comunicare, ceea ce implică utilizarea cuvintelor; prezentarea faptelor, a proceselor are nevoie de propoziţionalizare, de integrare conceptuală prin intermediul cuvântului (J. Bruner). De altfel, comunicării orale i se recunoaşte o mare flexibilitate ceea ce conferă profesorului spontaneitate, posibilitatea de selecţie a mesajului în funcţie de specificul temei, de nivelul şi repertoriul auditoriului, de disponibilităţile de timp, etc.

Omul are la dispoziţie din ce în ce mai puţin timp pentru asimilarea şi prelucrarea datelor şi faptelor realităţii datorită ritmului alert în care acestea se derulează, precum şi creşterii gradului interdependenţelor dintre fenomene, a profunzimii acestora. În asemenea condiţii, metodele bazate pe limbajul interior: lectura, reflecţia personală etc, sunt tot mai necesare.

J. Piaget (1972) consideră reflecţia interioară şi abstractă ca una dintre cele mai generoase metode, având o mare valoare descoperitoare şi un rol de memento pentru profesori şi elevi. De asemenea, I. Cerghit (1980) notează: „... operând în plan interior cu obiecte şi fapte imaginate, reflecţia este generatoare de noi structuri operatorii şi cognitive. Construcţiile deliberate ale gândirii şi ale imaginaţiei sunt de neconceput fără meditaţie personală. Fără reflecţie nu există cunoaştere, elaborare,

creaţie; simpla informaţie nu este adevărată cunoaştere (p. 137 – 138).

Reculegerea presupune o concentrare în sine, într-un moment limitat de lucidă retrăire a întregii existenţe; implică, deci, un timp interior, de mare adâncime, pe care ceasornicul nu-l poate măsura. În această concentrare a fiinţei umane într-un moment de autentică tensiune se retrăieşte ritmul unic al duratei individuale în bogăţia sa inefabilă (A. Dumitriu).

Ideile de mai sus sunt un memento pentru cadrele didactice, care trebuie să găsească timp şi forme de exersare a reflecţiei elevilor şi de esenţializare a acesteia. O asemenea necesitate presupune descongestionarea programelor şi manualelor, reducerea supraîncărcării, organizarea raţională a timpului necesar lecturii, studiului individual şi reflecţiei personale.

Contribuţia metodelor bazate pe limbajul interior şi a celor de învăţare prin acţiune la realizarea educaţiei şi autoeducaţiei elevului este evidentă, iar şcoala trebuie să valorifice din plin virtutiile acestor metode.

5. MODALITĂŢI PRODUCTIVE DE ACTIVIZARE A ELEVILOR

5.1. Activizarea – premisă a creşterii randamentului şcolar

Activizarea elevului este înţeleasă ca o acţiune de instruire/autoinstruire, de dezvoltare a personalităţii prin stimularea şi dirijarea metodică a activităţii sale. Activizarea presupune înfăptuirea unei suite de acţiuni: trezirea şi cultivarea interesului pentru cunoaşterea, exercitarea inteligenţei şi a celorlalte funcţii psihice prin efort personal, exersarea capacităţii de însuşire a cunoştinţelor, formarea abilităţilor de orientare autonomă în problemele ridicate de practică, cultivarea spiritului investâgativ şi a atitudinii epistemice prin antrenarea elevilor la organizarea, conducerea, efectuarea şi evaluarea muncii didactice şi extraşcolare (M. Ionescu, 1980).

A activiza înseamnă, deci, a mobiliza/angaja intens

toate forţele psihice de cunoaştere şi creaţie ale clervului, pentru a obţine în procesul didactic performanţe maxime, însoţite constant de efecte instructiv-educative optimale în toate componentele personalităţii. Într-o altă optică, activizarea înseamnă antrenarea elevilor în toate formele de activitate şcolară – independente şi neindependente – mărirea treptată a efortului pentru a-l ajuta pe elev să se înscrie în curba efortului.

De notat că activitatea este atât un rezultat al procesului de învăţământ, cât şi o premisă a instrucţiei/ autoinstrucţiei de nivel superior.

Ca premisă a instruirii/autoinstruirii de nivel superior, activizarea implică utilizarea unui ansamblu de mijloace psihoped & gogice menite a angaja individualitatea fiecărui elev – constant şi continuu – în procesul didactic. Ca rezultat, utilizarea metodelor active asigură structurarea proceselor şi mecanismelor gândirii, pregtim şi motivaţie adecvată pentru învăţare şi acţiune.

5.2. Condiţii ale activizării elevilor în actul predării şi învăţării

Activizarea elevilor în activitatea didactaco-educativă diferă de la o etapă la alta a dezvoltării ontogenetice, în funcţie de atitudinea elevilor faţă de îndatoririle şcolare, de gradul conştientizării scopurilor de realizat, de natura intereselor care stau la baza activităţii, de nivelul de dezvoltare a proceselor psihice, etc. Posibilităţile reale de antrenare a elevilor în procesul didactic sunt neuniform distribuite pe parcursul treptelor de şcolarizare, ceea ce impune respectarea unor exigenţe ale activizării.

a) Pregătirea psihologică pentru învăţare. Angajarea elevilor în instruirea/autoinstruire este greu de realizat fără o bază motivaţională adecvată. Se ştie că natura motivaţiei, forţa ei dinamizatoare determină calitatea învăţării.

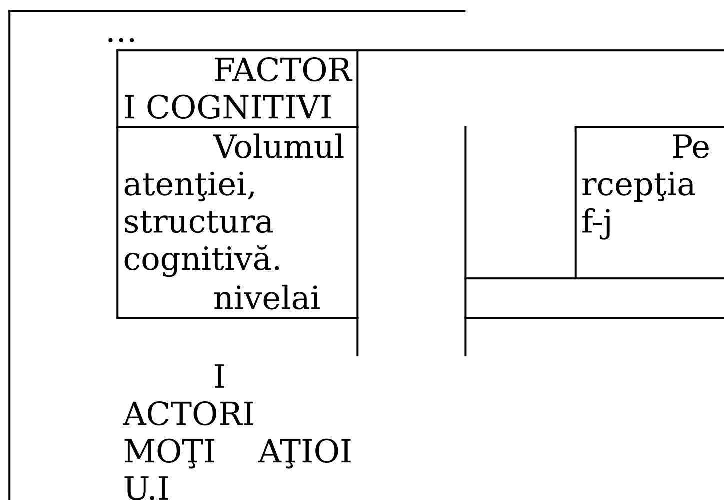
Motivaţia este o tensiune interioară direcţionată spre realizarea unui scop acceptat subiectiv; ea are funcţii de activizare, orientare, dirijare şi conducere a conduitei elevului în sensul scopului pentru care s-a optat. Totodată,

motivaţia asigură sens, coerenţă internă conduitei, mijloceşte stabilirea şi realizarea unor scopuri conştiente.

Sensibilizarea, respectiv orientarea atenţiei, a interesului spre ceea ce urmează să fie învăţat joacă un rol important. Ca verigă indispensabilă şi condiţie a învăţării, sensibilizarea presupune crearea surprizei, a momentelor de disjuncţie între ineditul situaţiei prezentate şi aşteptările elevilor, luarea în atenţie a factorilor care uşurează formarea percepţiei (figura 2. Îi).

În plan psihologic, sensibilizarea ţinteşte să pregătească actul perceptiv ca punct de start în cunoaşterea realităţii de către elev. În mod necesar, urmează familiarizarea elevului cu ceea ce este de învăţat prin efort propriu, oferindu-i-se materialul faptic, propunându-i-se anumite activităţi în legătură cu acest materia] şi tehnici mentale de lucru.

Crearea şi menţinerea unui climat de încredere, asigurarea unei atmosfere de lucru stimulatoare. Climatul pedagogic are ca fundament relaţiile interindividuale: profesor-elevi şi elev-elev, care pot fi stimulatoare sau, dimpotrivă, frenatoare. Sinceritatea, modestia, tactul în raporturile interpersonale, cultivarea adevărului şi pa



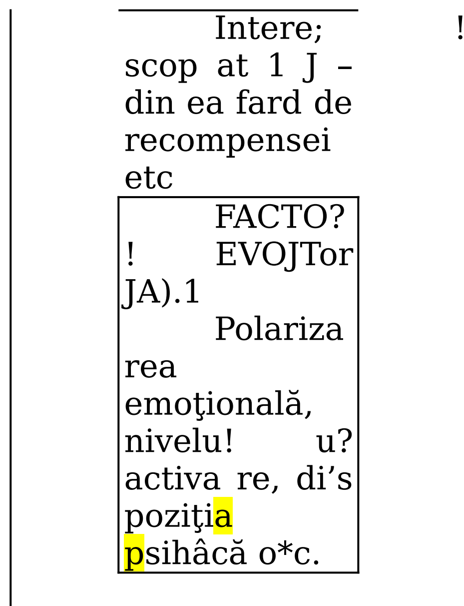


Fig. 2. II. Factorii psihici care intervin în pere individ evenimentelor de către siunea pentru muncă uşurează crearea unui climat tonifiant şi angajant.

b) Surse de distorsiune şi prevenirea lor. În comunicarea pedagogică apar perturbaţii ale căror cauze sunt diferite şi pot fi grupate astfel:

— Perturbaţii generate de organizarea şi desfăşurarea defectuoasă a predării şi învăţării;

— Perturbaţii determinate de mediul ambiental;

— Distorsiuni cauzate de starea de oboseală sau neatenţie a elevilor sau a profesorului;

— Perturbaţii provenite din incongruenţa, psihologică, etc.

Aceste fenomene alterează comunicarea pedagogică, determină greutăţi în transmiterea-perceperea informaţiilor, chiar schimbarea sensului iniţial al mesajului transmis.

Transmiterea şi asimilarea cunoştinţelor este posibilă datorită repertoriului cornii», congruenţei repertoriilor, care facilitează legătura între profesor şi elevi. Prin repertoriu comun înţelegem sistemul de noţiuni şi acţiuni utilizate de binomul profesor-elevi, sau, după cum relevă I.

Radu, vocabularul comun, regulile de construire a mesajului, aparatul logic al gândirii, care concură la structurarea mesajului.

6 – Strategii de pieddre şi învăţare

Comunicarea pedagogică este posibilă dacă repertoriul comun, respectiv intersecţia semnelor aparţinând mulţimilor Rp şi Re are o valoare pozitivă destul de mare pentru a face mesajul rezistent la perturbaţii, evitându-se astfel distorsiunile cu consecinţele lor nedorite. – c) Organizarea şi desfăşurarea raţională a învăţării, ceea ce presupune:

— Includerea a cât mai multor analizatori în procesul de percepere a informaţiilor; acţiunea complexă a tuturor însuşirilor proprii obiectului studiat are întotdeauna un efect mai sigur şi mai important, deoarece ansamblul excitaţiilor acţionează mai puternic decât excitanţii izolaţi. Pe de altă parte, includerea succesivă şi alternativă a diferiţilor analizatori în percepţie reduce epuizarea nervoasă, elimină oboseala, uşurează perceperea completă şi activă a conţinutului de studiat.

— Crearea unor focare de excitabilitate optimă la nivelul scoarţei cerebrale. Perceperea clară şi completă a conţinutului predat reclamă un efort de atenţie din partea elevului. Din punct de vedere fiziologic, starea de atenţie se traduce prin existenţa în scoarţa cerebrală a unor condiţii favorabile de excitabilitate, a unor regiuni de excitabilitate optimă, ceea ce contribuie la formarea cu uşurinţă a reflexelor condiţionate noi şi la elaborarea diferenţierilor între conţinuturi relativ asemănătoare. Pentru crearea unor focare de excitabilitate în scoarţa cerebrală un rol aparte îl joacă „reflexul de orientare” sau refluxul „ce se întâmpla” (Pavlov), determinat de introducerea elementelor de noutate în conţinutul şi forma predării şi învăţării.

— Elaborarea şi exersarea inhibiţiei de diferenţiere în perceperea, analiza, compararea elementelor asemănătoare şi deosebite ale materialului faptic.

Inhibiţia de diferenţiere constituie mecanismul

fiziologic care sprijină desfăşurarea unor operaţii ale gândirii: analiza, sinteza, comparaţia ş.a. În cazul unor diferenţieri insuficiente: optice, auditive, chinestezice etc, apar erori tipice în perceperea şi înţelegerea conţinutului ideatic transmis. De exemplu, se generalizează un aspect neesenţial al conţinutului predat, ceea ce reprezintă o substituire a notelor esenţiale cu cele neesenţiale, fenomen determinat, de regulă, de lipsa de varietate a exemplelor utilizate pentru ilustrare. În acest caz, gândirea elevului tinde să urmeze indici asemănători, decupaţi din datele percepţiei, care skit, de fapt, mai bine stabilizaţi, dar care conduc la elaborarea greşită a conceptelor.

De exemplu, în literatura de specialitate (I. Radu, M. Ionescu, 1988) se citează confuziile pe care le fac elevii când este vorba să diferenţieze între circuitele electrice legate în serie şi cele în paralel (la fizică), ori diferitele tipuri de triunghiuri (dreptunghic, isoscel, ce-hi-lateral ş.a., la geometrie).

— Includerea elementelor componente ale stimulilor complecşi în sisteme integratoare.

— Îmbinarea permanentă a limbajului cu suporturile intuitive, asigurarea unei interacţiuni optime a acestora în toate etapele procesului didactic sensibilizarea, familiarizarea, abstractizarea formalizarea ş.a.

Cercetări întreprinse de Al. Roşca demonstrează rolul cuvântului în comunicarea pedagogică, aportul său la adâncirea tuturor proceselor cognitive, de la cel al percepţiei până la cel al gândirii. Limbajul asigură permanent unitatea dintre imaginea iconică şi semnificaţia acesteia.

d) Utilizarea unor modalităţi eficiente de activizare. Această exigenţă impune utilizarea unui sistem de metode de instruire şi autoinstruire, îmbinarea acestora eu diversele mijloace de învăţământ pe care practica şcolară şi cercetarea didactică le-au validat.

5.3. Prezentarea seleethă a unor metode de instruire şi autoinstruire.

a) Problematizarea. Între procesul de instruire şi demersul cercetării ştiinţifice se disting o seamă de componente similare, o seamă de analogii. De exemplu, scopurile celor două genuri de activitate sunt asemănătoare: cercetătorul şi elevul urmăresc să înţeleagă un fenomen sau un proces, să stabliască relaţii cauzale, să-şi îmbogăţească cunoştinţele etc. Şi într-un caz şi în altul, subiectul cunoscător intră în raporturi active cu obiectul de studiu, de investigat.

După opinia lui T.V. Kudreavţev (1981), notele comune ale activităţii de cercetare şi de? învăţare deter

Nu ne propunem să tratăm pe larg metodele de învăţământ, deoarece în literatura pedagogică există numeroase lucrări pe această temă. Ne referim doar la unele metode care au cunoscut reconsideră fi mai importante în ultimul timp.

mină necesitatea de a conferi învăţământului un caracter problematizat. În alţi termeni, principiul problematizării trebuie transpus din psihologia gândirii în psihologia învăţării.

Care este relevanţa psihologică a problematizării? Metodele explicativ-exemplificative, bazate pe comunicarea unor cunoştinţe gata-făcute, contribuie, mai curând, la dezvoltarea gândirii reproductive şi a memoriei. Instruirea prin problematizare vizează dezvoltarea gândirii independente, productive. Din punct de vedere psihologic se postulează că problematizarea dezvoltă schemele operatorii ale gândirii divergente, antrenează aptitudinile creative, asigurând în acelaşi timp şi o motivare intrinsecă a învăţării. Fireşte că sarcinile şcolare necesită şi memorie, gândire reproduotivă, deci un ansamblu de cunoştinţe gata elaborate şi operarea după modele date. Însă momentele de achiziţie a cunoştinţelor, de operare după un anumit algoritm/model pot fi incluse în contextul rezolvării unei sarcini cognitive mai largi, cum este rezolvarea unei probleme.

În privinţa definirii problematizării, părerile sunt împărţite. Unii o consideră principiu didactic fundamental,

de care depinde însăşi existenţa celorlalte principii metodice (Cerghit I., 1980). Alţii definesc problematizarea drept metodă de predare, iar W. Okon, susţinător al învăţământului problematizat afirmă că acesta este „o nouă teorie a învăţării” (1978). Diversitatea de păreri se explică prin abordarea problematizării din unghiuri de vedere diferite, în care nu întotdeauna se asigură consensul asupra terminologiei pedagogice.

Problema sau situaţia problemă poate fi definită ca interacţiune cognitivă între subiect şi obiect, interacţiune ce prezintă următoarele proprietăţi:

— Există anumite lacune în sistemul de cunoştinţe al rezolvatorului/elevului;

— Declanşează o trebuinţă de cunoaştere;

— Activitatea este orientată către înlăturarea unei zone de incertitudine/necunoscut, descoperirea unor cunoştinţe sau procedee de acţiune.

Indiferent, deci, de metoda concretă de predare pe care o utilizează profesorul, este posibil şi util să se creeze situaţii-problemă, preluate sau structurate un raport cu materia/tematica obiectului de studiu. Elevului i se cere efectuarea unei analize a situaţiei-prablena A, precum şi elaborarea unei soluţii, a unui răspuns la problema pusă. Procesul de învăţare avansează prin soluţionarea unor probleme reale, aparţinând unui domeniu, unei discipline şcolare.

Pentru a dobândi un caracter problematizat, o temă trebuie să trezească o reacţie de surpriză, de mirare, chiar de uimire (I. Radu, M. Ionescu, 1987). De exemplu, întrebări de genul: De ce la montarea podurilor se lasă un spaţiu între capetele a doua grinzi metalice? De ce corpurile par să fie mai uşoare în apă decât pe uscat? ete… produc surpriză şi incită la căutare.

Literatura psihopedagogică menţionează anumite etape pe care profesorul şi elevii le parcurg într-o secvenţă de instruire prin problematizare (vezi figura 3. II).

În activitatea exploratorie a elevului, îndreptată spre rezolvarea problemei, se pot identifica patru momente

fundamentale:

— Perceperea problemei ca atare şi a primilor indici – orientativi pentru rezolvare. Acum profesorul descrie situaţia-problemă: expune faptele, explică anumite relaţii cauzale etc;

— Studierea aprofundată şi restructurarea datelor problemei. Este vorba de un moment de activitate independentă a elevului;

— Căutarea soluţiilor posibile la problema pusă: analiza condiţiilor, formularea ipotezelor şi verificarea lor;

— Obţinerea rezultatului final şi evaluarea acestuia pe baza confruntării/comparării diferitelor variante.

Experienţa arată că problemele din viaţa curentă a elevilor sau cu aplicaţie în activităţile profesionale pot trezi spontan interesul elevilor. Problematizarea este prin ea însăşi susă de motivaţie. Fireşte, prefesorul trebuie să asigure şi resursele rezolvării, altfel problema pusă poate să apară prea grea b) Abordarea evi]? di” TTtiii? a* încă din antichitate ea modalitate de descoperire a adevărului, demersul euristic cunoaşte în prezent o aplicare tot mai largă, atât în cercetare cât şi în procesul de predare-învăţare. În accepţiune modernă, euristica în procesul de învăţământ nu se reduce la conversaţia euristică, ci reprezintă o idee directoare, un principiu călăuzitor în întreaga metodologie didactică (M. Ionescu, 1980).

După opinia unor cercetători (Novak Joseph D., gewm Beb D., 1984) demersul euristic angajează procesele

Activitatea elevilor

Activitatea profesorului j

I Descrie situaţia – problemă Studiază problema dată Oferă informaţii suplimentare I Consultă pe profesor

Studiază surse teoretice

Studiază surse practico-metodologice

Oferă îndrumări privind valorificarea informaţiei obţinute

Analizează materialul faptic

Sintetizează materialul faptic I

Descoperă corelaţii/legităţi

Elaborează variante de rezolvare r
Confruntă/compară diferite variante
Aleg soluţia optimă
Fig. 3. II. Etape de rezolvate a unei probleme (adaptată după T.V. Endreavţev, 1981)

cegnitive ale elevilor în patru planuri corelate ale temei de învăţat:

— Problema sau întrebarea centrală, căreia i se cere o soluţie, un răspuns.

— Evenimentele sau obiectele care sunt exprimate în concepte sau teze ce urmează a fi învăţate.

— Conceptele propriu-zise şi relaţiile existente între ele.

— Modul de producere/elaborare a conceptelor şi tezelor în discuţie (procedurile sau metodologia de el-aborare a cunoştinţelor).

De remarcat că rolul de instrument meanizator în strategia euristică revine conceptelor care fac obiectul procesului de predare-învăţare, deoarece ele determină selecţia obiectelor şi evenimentelor de luat în discuţie şi de observat pe parcursul lecţiei. Totodată, dacă noţiunile sunt bine precizate, procesul de elaborare a cunoştinţelor de către elevi are şanse sporite de reuşită, în sfârşit, problema sau întrebarea centrală rezultă, de fiecare dată, din raporturile particulare în care se află diferite concepte. Figura 4. II, redă sintetic componentele demersului euristic.

Abordarea euristică presupune momente de incertitudine, căutări, chiar tatonări, dar şi selecţie a posibilităţilor, alegerea căilor cu şanse de a se dovedi optime. Elevul se angajează într-o sarcină de cunoaştere, de rezolvare a unei probleme pentru care are o experienţă insuficientă, o informaţie momentan incompletă; procesul de învăţare avansează pe parcursul unei „cercetări” personale.

— C) învăţarea prin descoperire este înţeleasă ca modalitate de lucru graţie căreia elevii sunt puşi să

descopere adevărul relăcând drumul elaborării cunoştinţelor prin activitate proprie, independentă. A apărut din necesitatea de a-l situa pe elev în ipostaza de subiect al cunoaşterii ştiinţifice.

Descoperirea se desfăşoară într-un cadru problematizat; ea este, de fapt, o continuare a problematizării, finalizarea acesteia. În desfăşurarea sa sunt prezente câteva etape şi anume: confruntarea cu situaţia-problemă care să meclanşeze procesul de cercetare; actul de descoperire, când elevul sesizează organizarea faptelor, înţelege cauzele; verbalizarea generalizărilor, după care urmează exersarea în ceea ce s-a descoperit, învăţarea prin descoperire are mai multe puncte co-fflune cu cercetarea ştiinţifică al cărei mod de lucru, de altfel, îl adoptă.

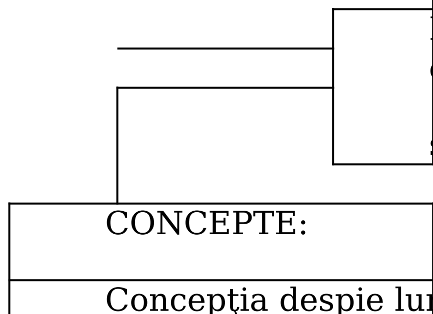
Fireşte, analogia dintre ele nu înseamnă egalitate, suprapunere completă.

În activitatea de descoperire, elevul mizează mult pe experienţa proprie, utilizând frecvent pricipâul „încercării şi erorii 1, precum şi raţionamentul prin analogie. Promovarea acestei noi modalităţi de lucru necesită îndeplinirea de către elevi a trei operaţii de cunoaştere premergătoare: să perceapă şi să memoreze date, fapte, informaţii; să prelucreze şi să asimileze ra

87

I

Îi



11 de exemplu, univers
II 1 material şi cognosci
LI Teorii: relaţii logice
J grupe de concepte c
mă raţionamente ex
1 Principii: reguli con
ce reprezintă genera
ţialul în desfăşurare
1 mentelor/obiectelor.
1 Structuri conceptua
descrierea unei
obiecte
Îi şi evenimente în des
Concepte: cuvinte s

zintă obiecte, eveni
gularităţi.

1 —»

I
IABB Mg. 4. II. Componentele deme
(adoptată aupă Novak I.D. şi C
ţionai materialul faptic şi info
II muleze generalizări, extrase s
l nomenelor, pe care apoi să le
Idei, în ipoteze operatorii.
I În instrucţia şcolară are loc d
se poate numi: învăţare prin d

— J Cititorul va urmări compo
(Fig. 4. II) pornind de la eveni
Întrebarea centrală.

vorba ele îndrumarea de către profesor a procesului de descoperire efectuat de elevi, sub forma unor sugestii sau precizări.

Procesele de descoperire pot interveni în majoritatea genurilor de învăţare şcolară de la cele relativ simple la cele mai complexe. Dar este necesară o deosebire între învăţarea prin descoperire şi ceea ce se numeşte a învăţa să descoperi. Prima sa referă la predarea anumitor cunoştinţe prin utilizarea unei metode de descoperire, iar cea de a doua se referă la predarea care are drept scop final dezvoltarea capacităţii de a face descoperiri.

Capacitatea dinamogenă, activizatoare a acestei metode îi conferă o seamă de avantaje remarcate de J. Bruner, anume: asigură condiţii penfaeu o activitate intelectuală intensă; cele descoperite se structurează în achiziţii tr-ainice, sprijinind dezvoltarea unei motivaţii intrinseci; în sfârşit, însuşirea unor metode euristice de descoperire. Avantajele sunt semnificative dar sunt secondate de câteva dezavantaje, ce-i drept nu insolubile.

Există mai multe modalităţi de realizare a învăţării prin descoperire care corespund, în gefteral, formelor de raţionament: inductiv, deductiv şi prin analogie. Se poate vorbi de descoperire pe cale inductivă, pe cale deductivă şi prin analogie, care de fapt, în procesul de învăţământ se îmbină în moduri variate în raport cu specificul problemei abordate.

d) Modelarea este acea operaţie de studiere a fenomenelor din nautră şi din societate cu ajutorul modelelor ideale sau materiale; la baza sa stă analogia dintre model şi sistemul pe care îl reprezintă. Analogia se referă la forma, structura, funcţionarea în ansamblu sau a

unor componente ale sistemului.

Această operaţie comportă o seamă de caracteristici care fac din ea un auxiliar didactic cu mare randament în realizarea unui învăţământ modern, preponderent formativ, înlăturând elementele descriptiv-statice prin esenţializare, modelarea asigură caracterul dinamic, intersistemic funcţional şi operant procesului de învăţământ. Reproducând schema logică a transformărilor informaţiei într-un context determinat, modelarea, respectiv modelul permite realizarea autoreglării sistemului informaţional şi optimizarea în comunicarea pedagogică.

Scopul modelării unui sistem complex este creşterea eficienţei cunoştinţelor, altfel spus, aplicând modelul cu MEMORIE



Prelucrarea

Prelucrarea de nivel mai înalf

Prelucrarea de nivel şi mai înalt



Fig. 5. II. Modelul percepţiei – prelucrarea internă a informaţiilornoaşterea devine mai uşoară, mai rapidă şi mai substanţială. De exemplu, înţelegem relativ greu succesiunea nivelurilor în prelucrarea internă a informaţiilor din prezentarea verbală a acestora, spre deosebire de analiza lor cu ajutorul modelului din figura 5. II.

Folosirea modelării în instrucţia şcolară şi în autoinstruire introduce elevii în raţionamentul prin analogie, uşurează formarea operaţiilor mintale pe baza interiorizării acţiunilor obiectuale, stimulează cunoaşterea euristică ş.a. Datorită atributelor sale, utilizarea modelului cu deosebire elaborarea sa de către elevi, asigură învăţarea temeinică, şi creează mari posibilităţi de

predicţie asupra progresiei şcolarilor.

Noţiunea fundamentală în modelare este modelul, prin care înţelegem un sistem material sau ideal, care reproduce mai mult sau mai puţin fidel originalul cu scopul de a uşura descoperirea unor noi proprietăţi. Deci, modelul este un „decalc” simplificat, care imită într-o anumită măsură un sistem organizat mai complex. În matematică, modelul se referă la relaţii sau formule care surprind comportamentul unui fenomen real. De exemplu, modelul matematic al căderii corpurilor este înfăţişat sub forma unei ecuaţii care exprimă legile căderii corpurilor. De asemenea, un graf, o matrice, un mulaj etc, pun în evidenţă trăsături esenţiale ale fenomenelor sau proceselor pe care le reproduc.

Există o mare varietate de modele, care decurg din mulţimea ipostazelor realităţii reproduse. Sunt autori care le grupează în: obiectuale, figurative şi simbolice. Modelele obiectuale sunt materiale, adică obiecte concrete: Corpuri geometrice, machete, etc. Modelele figurative sunt seheme grafice ale unor obiecte sau fenomene: schema unui montaj electric, filme de animaţie care prezintă un fenomen biologic, etc. Modelele simbolice sunt formule logice sau matematice care stau la baza construirii unor raţionamente, a funcţionării unor dispozitive tehnice.

Într-o altă accepţiune, modelul este privit ca un caz particular, dar reprezentativ pentru o întreagă clasă de obiecte sau fenomene. De exemplu, în învăţarea limbilor străine, modelul poate fi constituit dintr-un grup de propoziţii care surprind cel mai fidel modul de exprimare în limba respectivă; în învăţarea muzicii modelul poate fi un cântec, un solfegiu reprezentativ pentru un gen muzical.

Din punctul de vedere al raporturilor cu originalul, V.A. Stoff propune o clasificare a modelelor în funcţie de forma lor, precum şi de rolul îndeplinit în procesul de învăţare.

După formă modelele se împart în două clase mari:

materiale (reale) şi ideale (mintale).

Modelele materiale pot fi structurate în trei grupe principale. Prima grupă reprezintă construcţiile create pentru reproducerea relaţiilor spaţiale ale obiectului: machete, modele spaţiale ale moleculei, ale cristalelor, în chimie, etc. A doua grupă de modele au la bază asemănarea fizică cu obiectul reprezentat şi sunt numite modele similare sau identice. Este vorba, deci, de o miniatură cu structură foarte asemănătoare cu cea a sistemului existent: mulaje, diofame, hărţi în relief, etc. În a treia grupă sunt incluse modelele materiale analogice, de exemplu, schema analizatorului, schema reflexului, structura atomului (după Bohr şi Rutherford), etc.

Modelele ideale se exprimă prin idei sau prin ecuaţii logico-matematice de diferite grade de generalitate, cum ar fi: Teorema lui Pitagora, Legea psihofizică a lui Fechner, algoritmul de calcul a rădăcinilor ecuaţiei de gradul II, ş.a.

De notat că modelele matematice cuprind forma cea mai riguroasă a analogiei. S-a constatat, de exemplu, că în descrierea lor matematică, fenomene din diferite domenii au la bază aceleaşi sisteme de ecuaţii diferenţiale.

În funcţie de rolul îndeplinit, modelele pot fi explicative, cele care sprijină procesul de înţelegere şi predictive, acelea care dezvăluie transformările care vor surveni pe parcurs în procesul sau obiectul cercetat. Sunt edificatoare, în această privinţă, graful conceptelor, matricea lui Davies şi alte asemenea modele, care dezvăluie Faportul probabil şi cota de contribuţie a cunoştinţelor anterioare la constituirea unor noi concepte.

De remarcat că în literatura de specialitate se m-tâlnesc două tendinţe în privinţa abordării modelării: una care consideră modelarea ca aparţinând metodei demonstraţiei, iar cealaltă o tratează ca metodă de sine stătătoare.

v Motivele care se pun astăzi la baza extinderii predării prin modelare pornesc de la constatarea că modelarea nu este o simplă metodă de predare-învăţare, ci o modalitate eficientă de realizare a unui învăţământ activ,

o cale de familiarizare a elevului cu cercetarea ştiinţifică, de integrare a învăţământului cu cercetarea.

Spre deosebire de modelele utilizate în demonstraţie, modelarea exprimă nu pur şi simplu obiecte, fenomene concrete, ci relaţii, legităţi altfel greu accesibile observaţiei. De exemplu, o formulă, o expresie matematică exprimă o legitate formulată în termeni matematici. Prin urmare, modelele nu reprezintă un simplu suport ilustrativ, cu ele trebuie să se opereze efectiv. Astfel, principiile matematice nu se desprind direct din modele, prin intermediul percepţiei, ci numai din acţiunea efectuată cu ele după un anumit program.

e) Algoritmizarea. Actul de instruire/autoinstruire se desfăşoară în condiţii şi situaţii ce cuprind elemente inedite, dar şi note comune, repetitive. În urma fixării şi generalizării elementelor constante, repetitive, s-au cristalizat în metodologia didactică anumite reguli, prescripţii menite a conduce la realizarea unei sarcini de predare-învăţare. Este vorba, deci, de utilizarea algoritmilor în procesul de predare-învăţare, ceea ce presupune parcurgerea unei suite de operaţii într-o ordine aproximativ constantă.

Cu privire la conceptul în discuţie, trei note apar ca fiind definitorii pentru noţiunea de algoritm: caracterul precis determinat, valabilitatea sa pentru o clasă întreagă de probleme şi finalitatea certă „rezultativitatea” ş.a. (A. A. Markov, 1954). În pedagogie se vorbeşte de scheme sme prescripţii algoritmice (Landa, 1966), ceea ce conferă un sens mai larg conceptului definit de Markov, cel de algoritm logico-matematic. În condiţii şcolare, unde se operează cu un conţinut semantic şi nu strict formal, gradul de automatizare al prescripţiei algoritmice, şirul de reguli, precum şi rezultivitatea constituie probleme ce au adesea un caracter statistic, probabilistic, fapt care se răsfrânge evident asupra preciziei algoritmului (I. Radu, M. Ionescu, 1987).

Deoarece algoritmii presupun o succesiune aproximativ fixă a operaţiilor, în literautra pedagogică se

tinde să se contrapună algoritmizarea, învăţării de tip euristic. Se relevă că prin algoritmizare elevul însuşeşte cunoştinţe prin simpla parcurgere a unei căi deja stabilite, pe când în demersul euristic învăţarea are loc pe baza propriilor căutări. Se impune însă întrebarea: Poate elevul să parcurgă o sarcină de învăţare doar pe cont propriu, „fără să posede anumite instrumente de lucru?

Modul în care se structurează achiziţiile de tip şcolar pune în evidenţă nu atât o opoziţie între demersul algoritmic şi cel euristic, ci o unitate, o continuitate. Un algoritm de lucru odată însuşit, este supus apoi unei continue restructurări. De exemplu, operaţia de adunare se desfăşoară la început, în faza de învăţare, urmând fidel etapele prescrise în algoritmul de calcul. Ulterior, prin căutări proprii, elevul simplifică demersul, descoperind modalităţi de rezolvare mai subtile. Pe plan psihologic, aceasta coincide cu momentul de trecere de la deprindere la pricepere, adică la capacitatea de aplicare a cunoştinţelor şi deprinderilor în condiţii variabile. Există, deci, o legătură între prescripţia de factură algoritmică şi conceptul de deprindere. Deprinderile sunt acţiuni automatizate ale activităţilor complexe, iar automatizarea – graţie exerciţiului şi învăţării – presupune demersul algoritmic.

Pe de altă parte, un procedeu euristic odată prefigurat şi fixat în experienţă, poate, prin simplificarea secvenţelor sale, să întruchipeze caracteristici ale unui algoritm; poate să devină un algoritm aproximativ. De exemplu, în rezolvarea unei probleme mai complexe, rezolvitorul procedează întâi euristic, încercând diverse modalităţi de soluţionare. La un moment dat, se schiţează calea optimă de rezolvare, care apoi va fi utilizată ori de câte ori vor fi întâlnite probleme similare.

În sfârşit, în literatura de specialitate se pune problema statutului algoritmizării în raport cu metodele de învăţământ. Adeseori, algoritmizarea este considerată metodă de învăţământ. De remarcat însă că algoritmizarea poate fi prezentă în interiorul oricărei metode. Învăţarea

programată şi IAC se bazează în mare parte pe algoritmizare; exerciţiul, de asemenea, comportă o structură sa

Îi).

algoritmică. Apoi, demonstraţia, explicaţia, studiul de caz, etc., pot să se desfăşoare în anumite momente după anumite reguli de factură algoritmică (M. Ionescu, 1980).

f) Învăţarea pe simulatoare. Simularea în sens metodologic şi în cercetare constă în realizarea unui dat – material sau simulat – analog sau izomorf, în raport o & o categorie de obiecte sau situaţii reale, în aşa fel încât să se poată studia mai uşor variabilele în discuţie. Obiectul constituit as-tfel se numeşte simuldfior. De pildă, o cabină de instruire în conducerea auto, o machetă de avion într-un laborator, un transformator, etc.

În didactică, simulatorul ca mijloc de instruire/autoinstruire este înţeles ca un sistem tehnic artificial, construit prin analogie cu un sistem tehnic original, astfel încât să existe o corespondenţă biunivocă între elementele structurale şi funcţionale ale acestuia şi sistemul luat drept model de bază.

Utilizând o instalaţie de simulare se urmăreşte realizarea unei ambianţe cât mai asemănătoare cu aceea în care se desfăşoară un proces de muncă bazat pe folosirea sistemului tehnic respectiv. O astfel de situaţie analoagă uşurează studierea şi explicarea acţiunilor complexe, facilitează observarea părţilor şi funcţionarea lor, execuţia operaţiilor, formarea unor abilităţi tehnice specifice, etc. în acelaşi timp, se pot verifica priceperi, deprinderi, cunoştinţe solicitate ulterior într-un context de activitate reală.

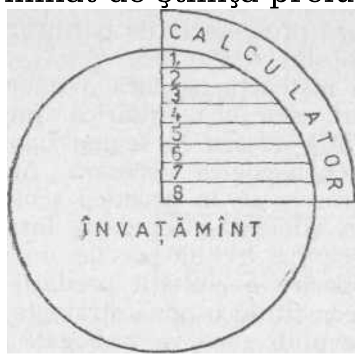
J. Bruner subliniază că instrucţia şi educaţia constituie un permanent câmp de inovaţii, iniţiativă şi originalitate individuală sau de grup, demonstrate de metodele de simulare.

g) Predarea şi învăţarea sub asistenţa calculatorului. Este tot mai evident că tindem spre o instrucţie asistată de mijloacele tehnice, componentă a didacticii care a

cunoscut deja cinci generaţii, a cincea fiind constituită din calculatoarele electronice.

Domeniile de aplicabilitate ale calculatorului în învăţământ sunt evidenţiate cu ajutorul modelului grafic al interferenţei sferelor celor două noţiuni implicate (figura 6. II).

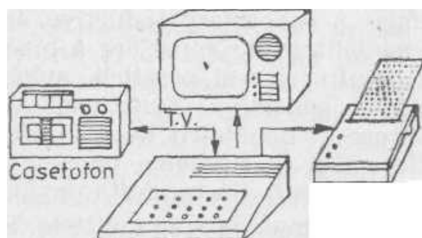
Transformarea calculatorului într-o adevărată unealtă de muncă – o prelungire a puterilor creierului – a făcut să se constituie treptat un mediu informatizat, determinat de ştiinţa prelucrării automate a informaţiei.



]? în 6. II. Sferele conceptelor învătământ-caletdcitor mediu care mijloceşte conceperea, producerea şi utilizarea pe scară largă a calculatoarelor.

Instruirea asistată de calculator pretinde un program de instruire care este un produs pedagogic; acesta urmează să fie transpus în program-computer, ceea ce este un produs informatic. Ambele tipuri de programe – programul de instruire şi programul-computer – constituie ceea ce informatica numeşte software. Apare apoi problema echipamentelor electronice propriu-zise – hard-ivare – care de fapt asigură inserţia în practică a programelor amintite în prealabil (figura 7. II).

Se conturează patru sectoare/direcţii de activitate privind acest nou domeniu: (1) învăţământul de informatică, adică predarea informaticii cu toate ramurile sale; (2) programarea pedagogică a conţinutului (a materialului de studiu şi a activităţii elevului în legătură cu acel con



ImprimarrtQ

Fig. 7. II. Conectarea calculatorului personal la principalele echipamente periferice: monitor, casetofon, imprimantă ţinut); (3) elaborarea programului-computer şi (4) sectorul care vizează problemele de hardware în formă specifică învăţământului.

Folosirea în instrucţia şcolară a unor asemenea mijloace în prezent este încă empirică. Implementarea lor în practică se află adesea în seama unor persoane fără pregătirea psihopedagogică necesară. Aşa se şi explică faptul că integrarea lor în practica şcolară nu se dovedeşte destul de eficientă? Totodată, introducerea lor în instrucţia şcloară nu trebuie să fie un scop în sine, ci un mijloc de sporire a calităţii predării şi învăţării.

Aşadar, se constituie o nouă strategie de lucru a profesorului şi elevului, care va îmbogăţi repertoriul activităţilor diadei educaţionale, determinând totodată modificări benefice în toate celelalte modalităţi de formare a elevului de care dispune didactica.

h) Studiul de caz. Este o metodă de instruire şi de învăţare activă şi de cercetare (în medicină, în psihologie, pedagogie, sociologie, în economie, etc.) şi constă în analiza şi dezbaterea unui „caz” propus, de pildă, o situaţie particulară a unei persoane, a unui elev, a unei instituţii, întreprinderi, ete. (Dicţionar de pedagogie, 1979).

R. Mucchielli (1982) vorbeşte despre următoarele tipuri de cazuri:

— Incidente semnificative, care denotă o stare de fapt neclară, disfuncţională, chiar penibilă;

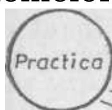
— O situaţie particulară, desfăşurată în timp;

— O persoană aflată la un moment dat în încurcătură (cu dificultăţi de diferite naturi);

— Un moment problematic în viaţa profesională, şcolară, etc.

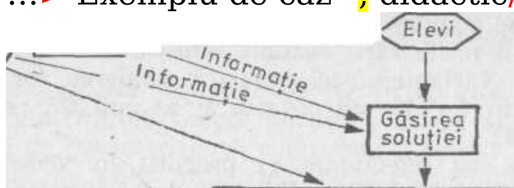
Caracteristica acestei metode este că permite o confruntare directă cu o situaţie reală, considerată ca reprezentativă pentru o clasă de fenomene; situaţia serveşte ca premisă a cunoaşterii inductive. Studiul de caz reprezintă o modalitate de apropiere a procesului de învăţare de modelul vieţii, al practicii, având o mare valoare euristică şi aplicativă. Funcţionalitatea sa se relevă atât în procesul dobândirii de noi informaţii cu caracter teoretic, cât şi în studierea unor situaţii concrete, luate din practica vieţii, din conduita umană (figura 8. II).

Virtuţile acestei metode sunt multiple. Studierea unei situaţii tipice, a unui caz, din unghiuri de vedere diferite, căutarea şi găsirea mai multor variante de soluţionare a problemelor are un rol formativ deosebit. Elevii



Cadrux

...>-Exemplu de caz –, didactic/



Argumentarea soluţionării cazului şi eventuala realizare în practică

Pig. 8. II. Schema studiului de caz se obişnuiesc să adune informaţii, să le selecteze, să le valorifice, să elaboreze decizii în mod argumentat. Metoda contribuie la formarea şi dezvoltarea unor capacităţi de examinare critică a diferitelor strategii şi variante de soluţionare, favorizează capacitatea de a anticipa evoluţia evenimentelor şi, pe această bază, de a lua decizii eficiente. Elevul este pus în situaţia de a-şi argumenta ipotezele şi explicaţiile proprii şi concomitent, prin participarea activă la dezbaterea cazului, intră în contact

cu celelalte opinii, le evaluează, iar prin sinteza acestora cu ale sale se conturează varianta optimă.

Caracterul activizator al metodei studiului de caz nu diminuează, ci dimpotrivă, potenţează rolul profesorului. El trebuie să deţină o gamă largă de cazuri adaptate disciplinei sale şi particularităţilor de vârsta ale elevilor, să conducă desfăşurarea studiului de caz astfel încât acesta să devină un autentic exerciţiu al căutării, descoperirii, găsirii de răspunsuri şi argumentaţii, să evidenţieze reguli de soluţionare a mai multor cazuri similare. Profesorul prezintă cazul, organizează şi conduce întregul proces de analiză a acestuia, dirijează dezbaterile. El poate să sugereze cât mai multe variante de soluţionare, incitând la căutarea celei mai bune, dar nu trebuie să anticipeze ipotezele, soluţiile şi opiniile la care pot ajunge elevii şi nici nu trebuie să-şi impună în mod necondiţionat propria soluţie, pe care elevii să o adopte doar pentru că vine de la profesor.

În studierea unui caz pot fi sesizate mai multe etape. În primul rând este familiarizarea cu cazul şi mai ales pătrunderea cu claritate a acestuia. Se prezintă cazul, urmează procurarea informaţiei necesare – prin întrebări adresate profesorului sau documentare practică, stu

dierea unor surse scrise, etc. – apoi, sistematizarea informaţiilor şi analiza situaţiei prezentate. În al doilea rând, se stabilesc diferite variante de soluţionare. A treia etapă a prelucrării cazului este luarea notărârii: se confruntă variantele, se compară valoarea lor, se ierarhizează în funcţie de aceasta şi se optează pentru soluţia optimă.

Un caz selecţionat şi pregătit în vederea utilizării sale prin metoda cazurilor trebuie să întrunească anumite calităţi:

— Să fie strict autentic;

— Să fie o situaţie-problemă, care cere o decizie, un diagnostic sau şi diagnostic şi decizie;

— Cazul să fie o situaţie „totală”, respectiv să conţină

toate datele necesare.

Pentru culegerea datelor sunt utilizate interviurile, studierea dosarelor, studierea unor documente ca scrisori, confesiuni, date biografice şi autobiografice, etc. Astfel, se pot obţine cazuri filmate, cazuri înregistrate pe benzi de magnetofon, cazuri scrise. Cu ajutorul acestora se pot constitui cazuoteci.

Important este să se stabilească funcţia instructiv-educativă a fiecărui caz. Pentru aceasta este necesar să se asigure cadrul teoretic corespunzător analizei şi să se valorifice funcţia de model pentru întreaga clasă de fenomene din care face parte cazul studiat, extrapolându-se experienţa deja însuşită. În acest proces, structurile cognitive achiziţionate fac posibil transferul şi la rândul lor se implică în analiza şi înţelegerea altor cazuri. * i) Jocul de rol, (role playngf. Jocul de rol este o metodă activă de predare-învăţare, bazată pe simularea unor funcţii, relaţii, activităţi, fenomene, sisteme, etc. Elevii sunt priviţi ca nişte „actori” ai vieţii sociale pentru care se pregătesc, în sensul că în societate ei vor ocupa poziţii sau status-uri profesionale, culturale, ştiinţifice etc, pentru efectuarea cărora este necesar să înveţe să „joace” anumite roluri corespunzătoare acestor status-uri, adică să-şi formeze anumite abilităţi, atitudini, convingeri, etc. De exemplu, un viitor muncitor, conducător, cadru didactic, medic specialist, într-un domeniu oarecare trebuie ca odată cu cunoştinţele de specialitate să-şi formeze şi tipuri de comportamente necesare abordării, în

— Jocul de rol este o formă de aplicare şi utilizare didactică a psihodramei, metodă psihoterapeutică creată de J. I, Moreno în anul 1921? i introdusă în circulaţie în 1934.

telegerii şi influenţării partenerilor de interacţiune, altfel spus, este necesar să se înveţe rolul corespunzător status-ului.

În esenţă, metoda jocurilor de rol urmăreşte formarea comportamentului uman pornind de la simularea interacţiunii ce caracterizează o structură, relaţie sau

situaţie socială de grup, prin distribuirea în rândul participanţilor la instruire a unui set de status-uri foarte bine precizate şi relaţionate între ele.

Se remarcă o seamă de avantaje ale metodei:

— Activizează elevii din punct de vedere cognitiv afectiv, acţionai, punându-i în situaţia de a ininteracţiona.

— Prin dramatizare, asigură problematizarea, sporind gradul de înţelegere şi participare activă a cursanţilor.

— Interacţiunea participanţilor asigură un autocontrol eficient al conduitelor şi achiziţiilor.

— Pune în evidenţă modul corect sau incorect de comportare în diverse situaţii.

— Este una dintre metodele eficiente de formare rapidă şi corectă a convingerilor, atitudinilor şi comportamentelor.

Nu lipsesc nici anumite dezavantaje sau dificultăţi legate de utilizarea metodei, între care se enumera:

— Este o metodă greu de aplicat, pentru că presupune nu numai aptitudini pedagogice, ci şi aptitudini regizorale şi actoriceşti la coordonatorul jocului;

— Deşi activitatea bazată pe jocul de rol durează relativ puţin – aproximativ o oră – proiectarea şi pregătirea sa cer timp şi efort din partea cadrului didactic.

— Există riscul devalorizării jocului de rol, ca rezultat al considerării lui ca ceva pueril, facil de către elevi;

— Este posibilă apariţia blocajelor emoţionale în preluarea şi interpretarea rolurilor de către unii elevi.

Utilizarea cu eficienţă sporită a acestei metode presupune stăpânirea de către cadrele didactice a unui evantai de concepte: statut, rol, contrapoziţie, poziţie focală, persoană sau actor, parteneri de rol, comportamente de rol, obligaţii de rol, etc. (M. Ionescu, 1980).

Obiective generale ale jocului de rol. Având în vedere că în jocul de rol conţinutul simulării îl reprezintă interacţiunea umană, această metodă de predare-învăţare poate fi utilizată pentru realizarea unuia sau mai multora

dintre următoarele obiective: învăţarea modurilor de gândire, trăire şi acţiune specifice unui anumit status, precum şi a convingerilor, rolurilor şi atitudinilor specifice acestui status; dezvoltarea capacităţii de empatie şi înţelegerea opiniilor, trăirilor şi aspiraţiilor altora; dezvoltarea capacităţii de a surprinde, înţelege şi evalua orientările valorice ale partenerilor de interacţiune; formarea experienţei şi a capacităţii de a rezolva situaţiile problematice, dificile; verificarea corectitudinii comportamentelor formate şi destrămarea celor învăţate greşit; formarea şi perfecţionarea aptitudinilor de muncă în grup şi de conducere colectivă; învăţarea rolurilor necesare ocupării ulterioare a noi status-uri sau confruntări cu noi probleme.

Etapele pregătirii şi folosirii jocului de rol sunt următoarele:

— Identificarea situaţiei interumane care se pretează la simulare prin jocul de rol. Acum este foarte important ca situaţia ce urmează a fi simulată să fie relevantă obiectivului, comportamentelor de însuşit de către elevi în urma interpretării rolurilor.

— Modelarea situaţiei şi proiectarea scenariului. Situaţia de simulat este supusă analizei sub aspectul statusurilor şi categoriilor de interacţiuni implicate. Din situaţia reală sunt reţinute pentru scenariu numai aspectele esenţiale: statusurile şi rolurile cele mai importante care servesc la constituirea unui model interacţional. Urmează apoi să se elaboreze scenariul propriu-zis, respectiv noua structură de status-uri şi roluri, care fireşte este mult simplificată faţă de situaţia reală.

— Alegerea participanţilor şi instruirea lor relativ la specificul şi exigenţele interpretării de rol. Este vorba de distribuirea rolurilor şi familiarizarea participanţilor cu sarcinile de realizat. Status-urile şi rolurile sunt descrise amănunţit pentru fiecare participant în parte pe o fişă; distribuirea poate fi la alegere sau prestabilită de către conducătorul activităţii.

— Învăţarea individuală a rolului de către fiecare

participant prin studierea fişei. Este necesar ca participanţii să fie lăsaţi 15 – 20 minute să-şi interiorizeze rolul şi să conceapă modul propriu de interpretare.

— Interpretarea rolurilor.

— Dezbaterea cu toţi participanţii a modului de inBiblioteca terpretare şi reluarea secvenţelor îţi care rm s-awMilt. ITTTTT comportamentele aşteptate. La dezbatere part i cipa” Ş”! WLJ...”

servatorii. Este necesar ca interpreţilor să li se dea prioritate pentru a comunica ce au simţit (Figura 9. II). Exigenţe de ordin metodic:

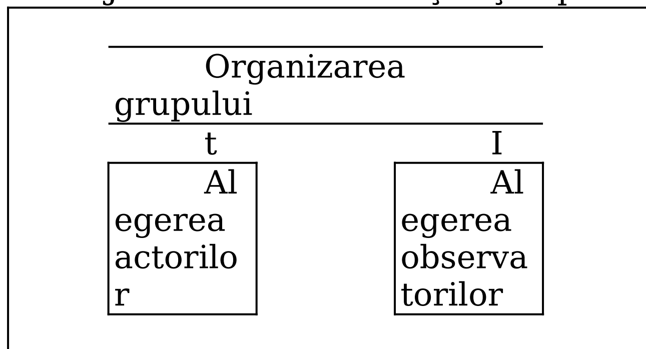
— În repartizarea statusurilor şi rolurilor, conducătorul activităţii să ţină seama de aspiraţiile, aptitudinile şi preferinţele fiecărui participant.

— Este indicat ca înainte de interpretarea rolurilor să se efectueze exerciţii individuale sau în grup, discutarea unor cazuri similare şi relevarea de către participanţi a modului de rezolvare, etc.

— Să fie urmărit fiecare participant referitor la modul cum preia şi interpretează rolul şi cât de mult’s» identifică cu el.

— Să se asigure o atmosferă plăcută de lucru, pentru a se evita blocajele cognitive şi emoţionale, conflictele, etc. – încălzirea grupului

J Definitivarea situaţiei şi a persoanelor



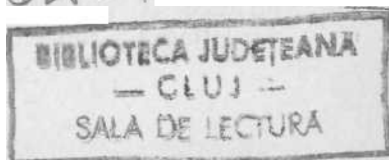
Derularea jocului de rol

Analiza jocului de rol j I

t

Intervievarea actorilor		Analiza conţinut	Analiza comportamentului de rol

Fig. 9. II. Etapele parcurse în jocul



— Fiecare participant să cunoască atât conduitele proprii pe care trebuie să le adopte, cât şi pe cele care le aşteaptă de la interlocutorii săi.

— Interpreţii să fie ajutaţi să nu se abată de la rolul primit.

— Un joc de rol să fie interpretat de mai multe ori de aceeaşi categorie de elevi pentru a se asigura însuşirea şi automatizarea deprinderilor şi comportamentelor. Este utilă şi învăţarea de noi roluri în acelaşi joc.

— Pentru formarea unor comportamente mai complexe, este indicat să se utilizeze un set de jocuri cu roluri progresive în complexitate şi pe baza cărora să se poată asigura generalizarea şi transefrul comportamentelor pentru alte situaţii similare.

Tipuri de jocuri de rol

Există multe tipuri de jocuri de rol, cu o gamă largă de posibilităţi de aplicare la obiectele de învăţământ. (1) Jocuri de rol cu un caracter mai general:

— Jocul de reprezentare a structurilor ajută înţelegerea funcţionării unor structuri organizatorice aparţinând unui sistem socio-economic, socio-cultural, ş.a. De pildă, organizarea unei întreprinderi sau instituţii poate fi reprodusă – la scară mică – într-o sală de clasă, prin distribuţia spaţială corespunzătoare a mobilierului, a status-urilor şi rolurilor de îndeplinit. Jocurile de

reprezentare a structurilor pot fi utilizate cu succes în\ predarea unor discipline ca istoria (structura claselor sociale în diferite epoci istorice), ştiinţa conducerii (structuri organizatorice şi ele conducere), economie politică, etc.

— Jocul de decizie. Elevilor li se distribuie status-uri şi roluri menite a simula structura unui organism de decizie, confruntarea cu o situaţie decizională importantă. Elevii înşişi sunt puşi în situaţia de a lua decizii. Înainte de a decide, participanţii la joc vor cunoaşte obiectivele pe care le urmăreşte organul de decizie. În funcţie de acestea, se stabileşte o ordine de prioritate a obiectivelor, se formulează principalele soluţii posibile, se anticipează efectele pozitive sau negative, generate de aplicarea soluţiilor, în sfârşit, se decide asupra variantelor optime. Metoda este utilă în predarea şi învăţarea ştiinţei conducerii, istoriei, ştiinţelor juridice, economice, etc.

— Jocul de arbitraj, folosit în predarea disciplinelor juridice şi financiar-contabile uşurează înţelegerea şi dezvoltarea capacităţilor de soluţionare a problemelor conflictuale ce apar între două persoane, două grupuri, două unităţi economice, etc. Prin jocul de arbitraj şei urmăreşte soluţionarea litigiului; în înfăptuirea sa cânt implicaţi: conducătorul procesului de simulare (cadrul didactic, notat ca C); arbitri (participanţi – A); părţile conflictuale (persoane, gru” un – Pl şi P2) şi experii

(E).

— Jocul de competiţie (de obţinere a performanţelor). Prin acest tip de joc se urmăreşte simularea obţinerii unor performanţe de învingere a unui adversar real ssu imaginat. Conducătorul jocului împarte participanţii în două microgrupuri sau perechi de câte două persoane angajate în competiţie. Distribuie status-urile şi rolurile ce revin fiecărei părţi şi comunică obiectivul con petiţiei.

Participanţii la joc sunt puşi în situaţia să aleagă între variantele posibile de joc, să recurgă la strategii diverse, să determine soluţii optime respectând regulile jocului. Jucătorii dintr-un grup îşi vor elabora strategiile de

lucru în funcţie de alegerile corespunzătoare ale adversarului, fiecare parte străduindu-se să-şi impună soluţia considerată cea mai eficientă.

Jocul de competiţie poate fi utilizat la toate obiectele de învăţământ care conţin situaţii competitive, de exemplu la istorie (simularea strategiilor şi tacticilor unor bătălii, a războaielor), economia politică, etc. (2) Jocuri cu caracter mai specific:

— Jocul de-a ghidul şi vizitatorii. Profesorul porneşte de la structurarea unei activităţi ipotetice: vizitarea unui obiectiv social-cultural, a unei unităţi economice ş.a., organizând sala de clasă în mod corespunzător cu hărţi, planşe, pliante, fotografii adecvate pentru activitatea simulată.

Elevii sunt împărţiţi în câteva grupuri şi li se distribuie roluri de ghizi şi vizitatori. Se pot organiza următoarele grupuri:

— O echipă restrânsă de ghizi (translai ori de limbă engleză, franceză, rusă, germană) cu sarcina de a explica şi răspunde la întrebările vizitatorilor.

— Un grup mai numeros de vizitatori.

— O echipă de foneticieni care observă greşelile (ghizilor şi vizitatorilor) şi le aduc la cunoştinţă cu prilejul analizei finale;

— O echipă de lexicografi şi gramaticieni, cu misiuni similare celei anterioare.

fi într-un astfel de joc, elevii sunt puşi în situaţia de a-şi exersa cunoştinţele şi a-şi dezvolta capacităţile de exprimare, de a-şi consolida deprinderile şi corecta greşelile. Evident, jocul prezentat mai sus este foarte eficient în predarea limbilor străine.

— Jocul de negociere s-a dovedit util în simularea operaţiilor de vânzare-cumpărare, a tranzacţiilor comerciale şi financiar-bancare, pentru dezvoltarea capacităţilor de negociere a celor care lucrează sau vor lucra în domeniul relaţiilor comerciale.

Profesorul împarte elevii în două grupuri sau în perechi de mierogrupuri care sunt puse în situaţia de a»

realiza tranzacţii comerciale. Fiecare microgrup încearcă să convingă partenerii de negociere, să-i accepte condiţiile.

j) Proiectul/tema de cercetare. Este o modalitate de instruire autoinstruire graţie căreia elevii efectuează o cercetare îndreptată spre obiective practice şi finalizată t într-un produs: obiecte, aparate, instalaţii, albume tematice, etc. Produsele sunt rodul unei proiectări, cercetări şi acţiuni practice efectuate individual sau în grup, caracterizându-se prin originalitate şi utilitate practică. Proiectul îmbină aşadar, munca de investigare ştiinţifică cu acţiunea practică a elevului în activităţi de durată, constituind un mijloc eficient de înfăptuire a principiului integrării învăţământului cu cercetarea şi producţia.

Tema de cercetare poate fi utilizată în diferite forme şi concretizată în diverse activităţi:

— Efectuarea de investigaţii în mediul înconjurător. Este vorba de realizarea unor obiective concrete, ca de exemplu: elaborarea uner culegeri de folclor, studii asupra răspândirii unor cuvinte pe o arie geografică, studii privind evoluţia în timp a unei localităţi, istoricul unei organizaţii social-politice, culturale etc;

— Proiectarea şi confecţionarea unor aparate, instalaţii, modele necesare procesului instructiv.

— Lucrări ştiinţifice pe o temă prestabilită. Asemenea lucrări sunt prezente în cercuri de elevi la diferite discipline, la simpozioane şi sesiuni ştiinţifice organizate pentru elevi.

— Participarea elevilor la elaborarea unor proiecte de amplasare a unor obiective industriale, social-culturale, de sistematizare a localităţii, precum şi la realizarea efectivă a acestor obiective.

— Lucrare de diplomă, bazată pe cercetare şi activitate practică desfăşurate de către elevi pe o perioadă mai îndelungată (1 – 2 ani) şi finalizată într-un produs util.

k) Experimentul. Este o metodă de cercetare folosită în ştiinţele naturii, ştiinţele tehnice şi sociale, care

presupune modificarea de către om a unor fenomene în scopul descoperirii legilor ce le guvernează. Ca metodă de instruire/autoinstruire, experimentul presupune provocarea intenţionată a unui fenomen sau proces cu scopul studierii acestuia. În mod diferenţiat, poate fi folosit pe toate treptele de şcolaritate şi, cu deosebire, la clasele liceale.

J. Piaget, afirmă că încă de la vârsta de 11 – 14 ani elevii pot fi iniţiaţi în cercetarea experimentală, deoarece în această perioadă se structurează gândirea formală, se dobândesc instrumente mintale – judecăţi, raţionamente inductive, deductive şi ipotetice, capacitatea de-a combina ipoteze, de a le verifica experimental ş.a. – necesare într-o asemenea activitate.

În funcţie de scopul didactic urmărit, experimentul poate fi de mai multe feluri:

— Experimentul de cercetare. Elevii execută anumite experienţe prin care provoacă un fenomen pentru a observa, studia şi interpreta proprietăţile acestui fenomen. Prin intermediul experimentului, elevii sunt familiarizaţi cu demersul investigaţiei ştiinţifice: punerea problemei; formularea de ipoteze; elaborarea unui plan experimental; desfăşurarea experimentului; înregistrarea şi prelucrarea datelor; formularea concluziilor şi argumentarea lor.

— Experimentul demonstrativ ţinteşte să ilustreze un fenomen sau proces greu accesibil observaţiei directe, ceea ce asigură înţelegerea, formarea unor convingeri ştiinţifice, etc. Experimentul demonstrativ se execută în faţa clasei, elevii observă fenomenul produs, emit ipoteze şi explică esenţa acestuia. Experimentul demonstrativ comportă mai multe variante:

— Experimente calitative, menite să pună în relief o relaţie de la cauză la efect, cum ar fi încălzirea unui conductor străbătut de curent electric, înroşirea hârtiei de turnesol în contact cu anumiţi produşi chimici etc;

— Experimente cantitative, graţie cărora se determină anumite mărimi ale fenomenelor sau proceselor ce au loc, de exemplu, determinarea alungirii unui resort

în funcţie de masa corpurilor atârnate de el, determinarea curbei de solubilitate a unor săruri, ş.a.

— Experimente negative, utilizate pentru a corecta anumite reprezentări greşite ale elevilor despre un fenomen sau proces. În experiment se ia ca ipoteză de lucru tocmai reprezentarea eronată a elevilor despre fenomenul studiat, urmând ca această ipoteză să fie infirmată, ceea ce aduce corecţiile necesare. De exemplu, în studiul fizicii, la terna despre frecarea corpurilor, elevii comit o eroare tipică: tind să considere că frecarea este cu atât mai mare cu cât sunt mai mari suprafeţele în contact. Experienţa va infirma această concluzie;

— Experienţe destinate fomn & r i deprinderilor motrice. Sunt utilizate de obicei în activităţile de laborator. Se execută în mod repetat anumite experienţe de către elevi în vederea formării deprinderilor de mânuire a aparaturii, instalaţiilor instrumentelor şi materialelor, substanţelor chimice, etc.

Prin intermediul acestor experimente, alături de achiziţiile în planul deprinderilor motorii, elevii dobândesc şi e tnoştinţe despre fenomenele şi procesele relevate în experimente.

1) Munca de grup. Presupune cooperare şi activitate comună în rezolvarea unor sarcini de instruire.

Cercetările de psihopedagogie şi de sociologia educaţiei au evidenţiat productivitatea mai mare a elevilor care lucrează în grupe şi, în acelaşi timp, au contribuit la constituirea unei metodologii de muncă în echipă. Fără a desconsidera individualitatea elevului, metoda valorifică avantajele muncii şcolare şi extraşcolare în grup, asigurând condi. îi ca efortul comun să fie bine organizat şi susţinut.

Munca în grup vizează cu deosebire aspectul social al învăţării, dezvoltarea comportamentului social al elevului; este o modalitate de îmbinare a învăţării individuale cu cea în grup şi în acelaşi timp o măsură de atenuare a unei individualizări exagerate.

Folosirea sa nu presupune condiţii speciale, dar este

mai uşor de aplicat în şcoala care dispune de material didactic, cabinete, laboratoare, ateliere, aparate, instalaţii etc, care uşurează organizarea şi efectuarea muncii în grup.

Poate fi utilizată cu succes atât în clasă, cât şi în afara acesteia; nu toate disciplinele de studiu oferă aceeaşi posibilitate pentru aplicarea metodei, dar câmpul s-a lărgit de la activităţi practice înspre literatură, fizică, istorie, geografie, etc.

Se obţin rezultate bune în activităţi care îndeamnă la meditaţie (analiza unei opere literare, filosofice), care pretind organizarea sau construirea a ceva (model, aparat, schemă etc), precum şi în activităţi care prin caracterul lor implică munca în echipă (munca în ateliere, concursurile sportive, artistice etc).

Utilizarea metodei impune cunoaşterea modului în care pot fi alcătuite grupele, a mărimii şi stabilităţii acestora, a conducerii, evaluării şi aprecierii lor. Practica instruirii relevă că eficienţă mai mare au grupele de lucru constituite din 4 – 6 membri. Grupurile pot fi permanente sau ocazionale, alcătuite după criterii diferite (omogene, eterogene etc). Cadrul didactic decide în funcţie de specialitate, vârsta şi nivelul elevilor, de experienţa sa în aplicarea acestei metode.

Activitatea de grup se desfăşoară de obicei după următorul plan: analiza temei şi a sarcinilor de lucru; împărţirea sarcinilor pe membrii grupului; documentarea asupra temei prin cercetarea surselor; emiterea unor ipoteze asupra rezultatelor probabile; efectuarea investigaţiei propriu-zise; notarea rezultatelor obţinute; interpretarea lor; întocmirea referatului final; judecarea, evaluarea şi aprecierea rezultatelor.

Totul se înfăptuieşte sub îndrumarea directă a profesorului care proiectează activitatea de realizat, o conduce şi o evaluează.

O problemă cu totul aparte este aprecierea rezultatelor muncii fiecărui elev şi a grupelor, ceea ce pretinde modificarea sistemului obişnuit de notare –

folosirea unui sistem de punctaj, vitilizarea unor grile, etc. – pentru a răspunde dublului caracter al muncii (individual şi colectiv). La fel de important este ca forma competitivă de lucru să fie alternată cu cea cooperaţi-a, de ajutor reciproc care să exerseze la elevi simţul de răspundere nu numai pentru munca propria, ci şi pentru cea a colegilor din grupul de muncă.

Avantajele fac din munca în grup o modalitate de instruire cu rezultate foarte bune când este folosită/îmbinată cu celelalte metode de care profesarul şi elevul dispun.

6. INTERFERENŢE ÎNTRE EXPLICAŢIE ŞI DIALOG În PROCESUL DIDACTIC

Deşi noţiunea de explicaţie este una dintre cele mai familiare în limbajul comun, nu este uşor să o defineşti pe plan conceptual.

În pedagogie, conceptul îşi relevă semnificaţia mai curând din observaţii referitoare la învăţare, la ceea ce „restituie" elevul, mai puţin la modul în care se realizează predarea, dialogul profesor-elev. Se spune, de pildă, că elevii au înţeles sau nu au înţeles lecţia, lăsându-se în umbră un moment prealabil important – oferta efectivă de informaţii în actul predării.

În literatura referitoare la problema în discuţie sunt formulate consideraţii generale cu privire la metodele verbale de instruire, inclusiv despre explicaţie. Însă lipsesc referiri concrete la ceea ce spune profesorul, la dialogul ca atare. De exemplu, se relevă importanţa unor momente ale lecţiei, cum ar fi: sensibilizarea şi familiarizarea elevilor cu materialul de învăţat; realizarea progresivă a generalizărilor ş.a., dar nu se descrie explicit modul în care profesorul cajotează atenţia elevilor, le oferă sensul unei noţiuni. Nu este o surpriză că mesajul verbal al profesorului pe parcursul lecţiei este adeseori lipsit de precizie şi substanţă. În aceste condiţii, informaţia oferită în predare este de multe ori fragmentară, greu de cuprins sau lipsită de transparenţă pentru elevi.

Este, deci, necesar să se surprindă particularităţile

explicaţiei, ca şi ale altor metode verbale, luând sub observaţie modalităţi concrete de desfăşurare ale dialogului profesor-elevi.

Pentru a schiţa cadrul discuţiei, emitem o interogaţie cu trimitere la activitatea de predare-învăţare: Cum explică profesorul conţinutul predat – o noţiune, un fenomen, o regulă – şi ce efecte are acesta asupra structurilor cognitive ale elevilor? Răspunsurile la întrebarea pusă capătă interes la intersecţia a doua cerinţe formulate faţă de şcoală: (1) de a-i ajuta pe elevi să practace o învăţare conştientă şi (2) de a-i face pe profesori să realizeze o predare accesibilă. Prima latură a problemei, cea a învăţării conştiente, este tratată pe larg în literatura de specialitate (Ausubel, D., 1981). Mai puţin sunt descrise modalităţile prin care profesorii comunică cu elevii.

Profesorul le vorbeşte elevilor despre o temă dată cu intenţia ca explicaţiile sale să clarifice problema pusă şi să determine învăţarea. Se recunoaşte unanim că o lecţie vorbită constă în interacţiuni repetitive între profesor şi elevi.

Ceea ce distinge explicaţia de alte metode verbale, de exemplu de prelegere, este accentul pe oferta selectivă le informaţii.

Cum se realizează o atare selecţie?

Caracterul interactiv al explicaţiei comportă, în linii mari, trei momente sau faze: (1) profesorul oferă o informaţie – un exemplu, o definiţie sau o regulă; (2) urmează apoi ca elevul să răspundă la o întrebare în legătură cu informaţia prezentată şi (3) profesorul judecă răspunsul elevului şi apreciază cum a fost utilizată informaţia oferită iniţial.

Fireşte, şi metodele nonexplicative se pot desfăşura în cicluri repetitive, sub forma dialogului, dar acestea se concentrează pe acurateţea, exactitatea celor spuse, nu pe selectivitatea ad-hoc a informaţiei oferite. În prelegere, de exemplu, poate fi vorba cel mult de o selecţie prealabilă a informaţiei, iar accentul cade pe transmiterea propriu-zisă

a cunoştinţelor.

Deci, explicaţia comportă şi un moment interogativ; profesorul pune o întrebare şi judecă răspunsul pentru a emite o nouă informaţie. Rezultă că atât profesorul cât şi elevii sunt mediatori. Elevul predetermină conduita verbală a profesorului. Acesta din urmă îşi restructurează mesajul de la caz la caz, în funcţie de bucla de selecţie pe care o oferă elevii odată cu răspunsurile lor. Apoi profesorul mediază răspunsurile elevilor, prin fixarea unor repere de interpretare-înţelegere a informaţiei de însuşit.

Natura selectivă a informaţiei oferite în explicaţie este amplu ilustrată de experienţa didactică, precum şi de literatura psihopedagogică.

Exemple:

(1) într-un experiment privitor la efectele denumirii lucrurilor asupra perceperii formelor acestora (Carmi-chael, 1932) s-a supus atenţiei a doua grupe de subiecţi aceeaşi serie de figuri care prezenta un anumit grad de ambiguitate (Fig. 10.11). Listei de figuri i s-au at-aşat de Figura Lista Figura reprodusă de cuvinte stimul

Lista Figura de cuvinte reprodusa

Perdele la fereastră

Ci-Sticla

Semiluna

— Stup

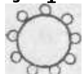
Diamantân fe. dreptunghi

Scara de şa

((Literq

X F’giâri

Şapte



— 7

Patru

Roată la r\ cu „— vapor – \) – Soare

O

Mătură-Puşca în 10.11. Influenţa cuvintelor asupra

perceperii formei obiectelor numiri diferite de la un grup la altul. De remarcat că, în reproducere prin desen a figurilor percepute, acestea au căpătat contururile sugerate de denumirea dată; de exemplu: ochelari, respectiv haltere sau puşcă, respectiv mătură, etc. Denumirea obiectelor, eticheta verbală a determinat o modificare a imaginii percepute în sensul sugerat de cuvintele ataşate acestora. Este implicat aici un proces care pune în lumină importanţa alegerii judicioase a cuvintelor, a termenilor în măsură să susţină procesele cognitive ale elevilor.

(2) La o lecţie de limba română (ciclul primar) învăţătorul îşi jsropiane să ofere elevilor cunoştinţe despre rolul liniei de dialog în text. După ce se citeşte un fragment din lecţia de zi, începe dialogul:

I.

— Vom vorbi astăzi despre semnele de punctuaţie.

Cum ne dăm seama că în text se redă ceea ce vorbeşte cineva? E.

— Ceea ce vorbeşte cineva este scris cu litere mai îngroşate. I.

— NU! Priviţi la acest semn (se trasează pe tablă o liniuţă). Aceasta se numeşte... (priveşte spre clasă). Ştie cineva cum se numeşte această linie? E.

— Pe tablă este o liniuţă de despărţire în silabe. I. – (stă o clipă nedumerit, surprins de răspunsul primit) Bine! Să despărţim cuvântul mare în silabe.

E. – (scrie la tablă mare) I. – (trasează mai jos o linie în dreptul căreia scrie:

— Nu te necăji, îi spuse bunicul!

— Spuneţi acum ce este linia pusă înaintea propoziţiei?

E.

— Este linia de dialog.

I.

— Da, linie de dialog. Ce ne spune linia de dialog? învăţătorul precizează din nou ce înseamnă linia de dialog, punând apoi câţiva elevi să repete. Totodată, Irrdreaptă

atenţia elevilor asupra diferenţei între linia de dialog şi cea de despărţire în silabe).

De notat că învăţătorul nu interoghează pur şi simplu. El notează răspunsurile elevilor, le judecă, corectează erorile şi inserează o nouă informaţie menită să facă problema înţeleasă. Astfel, elevii sunt conduşi progresiv spre înţelegerea a ceea ce este de învăţat.

În contrast cu această manieră de lucru, au loc, uneori, în lecţie, interacţiuni pur şi simplu interogative: profesorul întreabă şi tot el răspunde.

Notăm, spre exemplu, lipsa selectivităţii dialogului P – E la o lecţie de fizică (clasa a Vi-a), despre unităţile de măsură. La întrebarea profesorului: În ce se în & – scară volumul unui bazin de înot, elevul răspunde: în metri pătraţi. Dorind să corecteze greşeala, profesorul adaug a: Gândeşte-te că este vorba de un spaţiu tridi-înenţional. Elevul nu mai poate spune nimic. De fapt el nu ştie ce este un spaţiu tridimensional.

Din exemplele prezentate se degajă o concluzie cu valoare metodică. Dacă primul mesaj informaţional oferit în explicaţie rămâne fără efecte în mintea elevilor, următorul nu poate fi de dificultate mai mare. Deci explicaţia avansează fie crescând, fie micşorând gradul de complexitate al cunoştinţelor, al exemplelor ş.a., în funcţie de interpretările pe care elevii le conferă informaţiilor primite.

(3) Practica atestă că ceea ce învaţă elevii în procesul instructiv ia o varietate de forme: de la cunoştinţe gata elaborate – fapte, descrieri, clasificări – până la conştientizarea utilităţii şi importanţei a ceea ce s-a prezentat pe parcursul lecţiei. Fireşte, explicaţia şi dialogul, ca şi celelalte metode, ţintesc să asigure elevilor o învăţare conştientă.

Un grup de autori (Gerald G. Duffy, Laura R. Roehler ş.a., 1986) vorbesc de patru atribute ale învăţării conştiente:

— Oferă elevilor controlul cognitiv asupra propriilor procese de învăţare. Mai mult decât simpla sarcină de a

identifica, de a găsi răspunsul corect, explicaţia este menită să releve cum se va obţine un răspuns corect, iar apoi, cum va fi utilizată noua achiziţie în următoarele sarcini şcolare.

— Conştientizarea a ceea ce este de învăţat, când va fi aceasta utilă şi în ce mod, reprezintă primul pas în formarea la elevi a deprinderilor de aplicare şi transfer.

— Învăţarea conştientă este un atribut al elevului capabil de prestaţii superioare. În contrast cu elevii buni, cei slabi învaţă deseori prin simplă mimare verbală. În cazul acestora explicaţia trebuie să întrunească mai evident trăsături cum ar fi: claritatea, consistenţa internă, compatibilitatea cu ceea ce elevii cunosc deja.

— Conştientizarea ajută elevii să interpreteze adecvat informaţia primită. Procesele cognitive pe care elevii le angajează în timpul învăţării diferă de acelea pe care profesorul tinde să le angajeze. De pildă, când profesorul este neclar, lipsit de concizie, elevii tind să interpreteze informaţia după modelul profesorului. Dimpotrivă, când profesorul explică clar, concis, elevii devin capabili de interpretări personale.

Reproducem un exemplu după autorii citaţi, în care profesorul se străduieşte să dezvolte învăţarea conştientă, cu ajutorul unor propoziţii explicite.

P. - Tuturor ne place să citim. Dar adeseori găsim în text cuvinte necunoscute şi este bine să ştim cum să ne descurcăm în aceste situaţii. Unii citesc mai departe spunând doar în gândul lor: aici este un cuvânt pe care nu-l cunosc!

Ce poţi face tu? (profesorul numeşte un elev)

E.

— Utilizez contextul.

P. - Aşa e bine. Adeseori contextul ne sugerează ce înseamnă un cuvânt necunoscut, dar alteori nu. De pildă, dacă vom întâlni un cuvânt compus, este bine de ştiut că acesta îşi împrumută sensul de la cuvintele componente...

Secventarea riguroasă a informaţiei verbale în dialogul explicativ priveşte nu numai conţinutul

informaţional ca atare, ci şi activitatea practică şi mintală a elevului. Nu este chiar simplă, cum apare la o primă vedere, sarcina de a îndruma activitatea practică şi mintală a elevului prin instrucţiuni verbale. Van der Will (1976) sugerează profesorului să utilizeze mai curând propoziţii scurte şi clare, în locul formulărilor lungi care depăşesc puterea de cuprindere a elevilor. De exemplu, un exerciţiu şcolar simplu – trasarea a două cercuri concentrice – poate fi rezolvat corect sau greşit de către elevi în funcţie de instrucţiunile verbale, cum ar fi:

— „Luaţi creionul albastru. Trasaţi întâi un cerc cu diametrul de 6 cm. Luaţi apoi creionul roşu. În interiorul primului cerc, luând exact centrul acestuia, trasaţi al doilea cerc, cu diametrul de 4 cm. Vom avea, în final, două cercuri concentrice” sau:

— „După ce trasaţi un cerc mare, în albastru, desenaţi cu creionul roşu unul mai mic, în interiorul celui dintâi, pentru a obţine, în final, cercuri concentrice – unul în albastru şi altul în roşu...”

Este evident că al doilea set de instrucţiuni verbale face mai dificilă execuţia. Este mai greu de înţeles ce anume se pretinde, ce operaţii comportă sarcina enunţată şi în ce succesiune urinează să fie realizate.

Se poate spune că informaţiile oferite în explicaţie nu echivalează cu ceea ce în limbajul comun se denuimeşte „date de excepţie”. Una din virtuţile metodei este de a asigura accesul la cunoaştere, de a permite generalizări; explicaţia serveşte drept suport al cunoaşterii inductive, cât şi deductive. Prin urmare, explicaţia dezvăluie ancore ale ineditului cu experienţa cognitivă şi acţională a elevului în cele mai diverse ipostaze.

Exemplele prezentate, la care s-ar putea adăuga încă multe din experienţa şcolară, cuprind în ele ceva comun, generalizabil, dar şi elemente aerepetabile, particulare. Soluţiile găsite nu pot fi luate drept reguli. To

tuşi, din fiecare situaţie se poate extrage o indicaţie de lucru cu o aplicaţie mai largă.

Modul de desfăşurare a explicaţiei, ciclurile repetitive constituite din informaţie – întrebare – răspuns conferă acestei metode un caracter interactiv, participativ. Dialogul profesor-elevi devine un instrument prin care explicaţia capătă formă accesibilă, îşi atinge ţinta, anume aceea de a satisface elevul informaţional în legătură cu o sarcină didactică. Pe de altă parte, dialogul ca atare este întreţinut de explicaţie, care conferă interlocutorilor aderenţa necesară din punct de vedere cognitiv. De fapt, prin explicaţie se constituie acel repertoriu comun – sistemul de coduri care facilitează comunicarea pedagogică.

BIBLIOGRAFIE

Ausubel, D., Robinson, F., învăţarea şcolară. O introducere în psihologia pedagogică, EDP, 1981.

Bărbulescu, D., Blideanu, E., Bunescu, V., Curs de pedagogie (coord. Cergit, I., Vlăsceanu I.), Universitatea din Bucureşti, 1984.

Bossuet, G., L'ordinateur à l'école, P.U.F., 1982.

Bruner, I., Pentru o teorie a instruirii, Bucureşti, E.D.P., 1970.

Cerghit, I., Metode de învăţământ, Bucureşti, E.D.P., 1980.

Chircev, A., (sub red.), Lecţii de psihologia copilului şi adolescentului, Universitatea din Clui-Napoca, 1980.

Clifford, H. Block, Educaţional technology and the Developing Countries, A Havelbook, Academy of Educaţional Development, March, 1972.

Danesuly, A., Ionesou, M., Radu, I., Salade, D., Pedagogie, Bucureşti, E.D.P., 1979.

De Corte, E., Ondenvijsdoelstellinqen, Louvam, 1973.

Duffy, G., Roehler, L... Conceptualising instrucţional hxplanation, în „Teaching and Teacher Education” 2, 3, 1989, p. 197 – 214.

Fries, E., Rosenberger, R., învăiământul pl în cercetare, Bucureşti, E.D.P., 1973.

Galperin, P.I., Psihologia gândirii şi teoria formării pe etape a acţiunilor mintale, în: „Studii asupra gândirii în

psihologia sovietică”, Bucureşti, E.D.P., 1975.

Gage, N.L., Berliner, D. C, Educaţional psychology, Hughton Mifflin Company, Boston, 1984.

Goştini, G., Instruirea euristică prin unităţi didactice, Bucureşti, E.D.P., 1975.

Ionescu, M., Strategii de activizare a elevilor în procesul didactic, Universitatea din Cluj-Napoca, 1980.

Kudreavţev, T.V., Psihologia gândirii tehnice, Bucureşti, E.D.P., 1981.

eroy, G., Dialogul în educaţie, Bucureşti, E.D.P., 1974. Ialiţa. M., Predarea şi însuşirea ştiinţelor, în: „Forum” 2, 1987. îytucchielli, R., Metode active în pedagogia adulţilor, Bucureşti.

E.D.P., 1982.

peacşu, I., Educaţie şi acţiune. Bucureşti, Ed. şt. şi encicl. 1986. Neisser, U., Cognition and reality, San Francisco, Oxford, W. H.

Frieman and Co” 1976. jjovak, J.D., Gowin, B.D., Learning how to learn, Cambridge

University Press, 1984. Okon, W., învăţământul problematizat în şcoala contemporană.

Bucureşti, E.D.P., 1978.

păun, E., Sociopedagogie şcolară, Bucureşti, E.D.P., 1982. piaget, J., Psihologie şi pedagogie, Bucureşti, E.D.P., 1972. Radu, I., Psihologie şcolară, Bucureşti, Ed. şt. şi encicl. 1974. padu, I., Ionescu, M., Experienţă didactică şi creativitate, Cluj-Napoca, Dacia, 1987.

Simon, H., Model of Discovery, Reidel Publ., Comp. 1977. Talizina, N.F., Vnedreniiu compiuterov v ucebnii protes-naucinuiu osnovu, jăovetskaia Pedagoghika, 12, 1985. Văideanu, G., Educaţia la frontiera dintre milenii, Bucureşti.

Ed. politică, 1988. Vîgotski, Iy. S., Opere psihologice alese, vol. 1 – 2, Bucureşti, E.D.P.

1971 – 1972.

Zlate, M., Metode activ-participative de grup utilizate în activitatea seminarială, Universitatea din Bucureşti, 1986.

1 1 Capitolul III

1 IMPACTUL CUCERIRILOR TE
1

MODERNE ASUPRA MIJLOAC
DE ÎNVĂŢĂMÂNT

1. MIJLOACELE DE
COMPONENTA

lli A PROCESULUI DIDACTIC

II
De-a lungul deceniilor, termen
1 Jizarea instrucţiei, mijl
învăţământ pro
gramat etc, iar mai recent î
calcu
1 lator (IAC), au devenit tem
direcţii
principale pentru reforme
Fireşte.
1 urmare a utilizării mijloacelor
schimb
bare substanţiale în învăţă
reflectate
1 Într-un capitol nou al teoriei
teh
1 nologia didactică.
1 Există tendinţa de a pune sem
I echivala tehnologia didactică
de in
Îi struire: aparate, instalaţii, înc
re
cente ale electronicii cum
calculatoa

Iili

1 11

1 ! 1

J

1 1

I 1

rele electronice. De notat că
oricât
de perfecţionate ar fi, sun
mijloace pe
care profesorii şi elevii
obţinerea
unor rezultate. Aparatura, h
tehnici.
este practic neutilizabil fără
adică
fără software, ceea ce este pr
con

fără semnificaţie aparatelo
învăţămân
Illltului reprezintă mai mu
tehnice de in
struire, hard-urile, singure.
Experienţa atestă că tehni
genere.
oferă învăţământului soluţi
problemele
cu care se confruntă. În leg
formulat
diverse opinii, chiar contradic
mij
loacele tehnice de instruire vo
im
pas (!); ele vor permite sfârş
în
116

şcoală (!); vor înlocui profesorii şi vor transforma copiii în roboţi (!); niciodată, nimic nu va putea înlocui cartea ca instrument fundamental în educaţie (!), etc.

Se ştie că este fructuos ca o problemă să fie judecată în contextul ei întreg, iar aceasta priveşte şi învăţământul. Se ridică însă următoarea întrebare: Care este contextul şcolii şi ce este şcoala în acest context? Problema pusă este amplu dezbătută în literatura pedagogică. Un interes aparte în această direcţie îl reprezintă şcoala ca un context pentru inovaţia tehnologică.

Nu de puţine ori, o noutate în perimetrul mai larg al şcolii, sau doar o modificare într-un segment particular al procesului de învăţământ: introducerea unei noi discipline şcolare, a unui nou mijloc de învăţământ etc, are efecte cu totul imprevizibile. Asemenea inovaţii, notează un autor (A. G. Oettinger, 1970)", (...) ridică în picioare toţi părinţii elevilor" (p. 60). A.M. Huberman (1978) conchide: „În învăţământ, mai mult decât în alte domenii, inovaţia este considerată ca ceva suspect, ceva insolit, chiar de-a dreptul periculos" (p. 9). A schimba educaţia, observa autorul qitat, înseamnă a schiimba modul în care profesorii şi părinţii îi învaţă pe copia, ceea ce implică modificarea raporturilor statornicite între adulţi şi tineri. Ori, acest lucru nu este dorit atât timp cât alterează ascendentul adulţilor asupra tinerei generaţii. De fapt, istoria demonstrează că educaţia este un domeniu în care deşi se operează modificări, nu se produce aproape niciodată o ruptură netă între nou şi vechi.

Pentru a pune de acord ritmul lent, uniform al modificărilor din educaţie cu ritmul continuu şi accelerat al schimbărilor ce se petrec în viaţă, Gaston Berger (1973) ob & erva că este necesar a dota învăţământul cu mijloace tehnice similare celor ce se utilizează în afara şcolii. Ne gândim la mass-media care joacă un rol important în comunicarea interumană (fig. LIII), fiind la fel ele utilă şi în comunicarea pedagogică.

Necesitatea de a introduce în şcoală aparate şi instalaţii tehnice apare astăzi într-un moment în care se poate face apel la mijloace electronice cu mare putere de informare: televiziunea, cinematografia, calculatoarele electronice.

Făcând o inventariere a tehnicilor de care dispune învăţământul, W. Schramm (1977) distinge patru gene

117

		Instrucţie/ educaţie
ni	ur	În şcoală Educat le/instrucţie
UO	D	În familie Mass media
em	M	Confacte inferpersonale

Memoria individuală

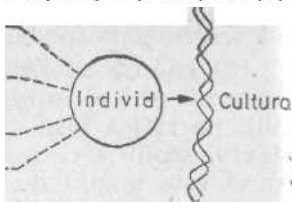


Fig. l. III. Canale de comunicare între memoria lumii şi individ raţii de mijloace de învăţământ, care, de fapt, reprezintă tot atâtea momente, stadii în inovarea instrucţiei.

Din – prima generaţie fac parte tabla, manuscrisele, obiectele de muzeu, etc. Acestea sunt vechi ca şi învăţământul şi anterioare tehnicilor de informare propriu-zise. Ele nu pot fi utilizate decât direct, prin acţiunea comună profesor-elev.

A doua generaţie este constituită din „vehicule de cunoştinţe”, purtătoare de informaţii gata-elaborate: manuale, texte imprimate. Acestea oferă elevilor cunoştinţe, fără să fie absolut necesară prezenţa fizică a celui care le-a scris ori a profesorului. Prin intermediul textului tipărit, procesul de învăţământ comportă o acţiune a adultului asupra elevului, dar este vorba de e acţiune mediata, prin intermediul unui cod – scrisul.

A treia generaţie de mijloace de învăţământ a apărut

abia în secolul 19 şi începutul secolului 20, când se descoperă utilitatea maşinilor în procesul de comunicare interumană. Progresele înregistrate în tehnicile de comunicare oferă învăţământului noi suporturi pentru predarea cunoştinţelor: fotografia, diapozitivul, înregistrările sonore, filmul şi televiziunea, deci mijloace audiovizuale.

Aberdând problematica tehnologiei învăţământului superior, UNESCO apreciază că tehnicile moderne reprezintă a patra revoluţie în dezvoltarea societăţii, din punctul de vedere al mijloacelor de instruire şi educare. După F. Ashby (1967), cele patru revoluţii sunt:

— Trecerea de la educaţia în familie la educaţia în şcoală;

— Adoptarea cuvântului scris ca mijloc de instruire şi amtoinstruire;

— Apariţia tiparului şi folosirea cărţii:

— Dezvoltarea electronicii (radioul, televiziunea, calculatoarele).

Generaţia a patra de mijloace are ca suport metodologia dialogului direct între elev şi maşina de instruire. Este vorba de acel demers care se desfăşoară în laboratoarele lingvistice auditiv-comparative, precum şi în învăţământul programat.

În prezent, se vorbeşte tot mai mult de o nouă generaţie a mijloacelor de învăţământ, generaţia a dr. cea, constituită din calculatoare electronice (CE). Sunt autori care postulează că viitorul nu prea îndepărţit va fi al învăţământului asistat de calculator (IAC); CE fiind mijloace complementare celor din generaţia a patra, dar care prezintă avantaje deosebite în realizarea dialogului elev-maşină.

Câmpul de utilizare a calculatorului nu se reduce la o simplă substituire a celorlalte mijloace. Există experienţe care dezvăluie spectrul larg de folosire a calculatorului în varii domenii ale învăţământului (aspect tratat mai pe larg în capitolul IV).

De remarcat că în stadiul actual de dezvoltare a

învăţământului pe plan mondial, mijloacele tehnice evoluate – cele din generaţia a patra, inclusiv CE – sunt utilizate şi pentru a prezenta texte tipărite, imagini, grafice etc, deci material vehiculat de mijloacele din primele generaţii. De altfel, mijloacele tehnice moderne sunt integrate în procesul de învăţământ şi nu numai atât; ele şi-au validat utilitatea mai cu seamă prin uşurinţa de a recrea mereu situaţia pedagogică în concordanţă e i achiziţiile noi în domeniul ştiinţelor despre educaţie. Aşa a apărut învăţământul programat din deceniile 6 – 7, iar mai recent sistemele expert în domeniul învăţământului, ceea ce reprezintă o aplicaţie a tehnologiei inteligenţei artificiale în procesul didactic.

Dezvoltarea mijloacelor de învăţământ în ansamblul lor, dar mai cu seamă dezvoltarea mijloacelor tehnice d.1 instruire constituie o replică la ideea demult acreditata, anume că activitatea didactică s-ar putea restnnge doar la transmiterea verbală a cunoştinţelor. După cum relevă unii autori (I. K. Davies, 1975), mijloacele tehnice de instruire au răpit limbajului verbal privilegiul de a fi unicul instrument de predare a cunoştinţelor; aceasta le Conferă deja o valoare pedagogică semnificativă.

Datorită unui optimism împins oarecum la extrem, fi în literatura de specialitate şi exagerări cu prin

vâre la valoarea pedagogică a mijloacelor tehnice de instruire. De exemplu, se afirmă că acestea sprijină procesul didactic tot atât de mult cât telescopul şi microscopul au extins vederea umană (după Oettinger, 1970), ceea ce într-o verificare experimentală ar comporta numeroase discuţii. Totuşi, experienţa scoate în relief un fapt evident: dacă rezultatele obţinute în instruire cu ajutorul mijloacelor tehnice sunt pozitive sau nesemnificative, aceasta depinde mai mult de utilizator decât de instrumente.

Se cuvin, în acest context, câteva consideraţii asupra formaţiei profesorului.

Pregătirea psihopedagogică şi metodică a

profesorului realizează o iniţiere mai ales în metodele de predare şi ia în atenţie mai puţin modalităţile de utilizare a mijloacelor tehnice de instruire. O anchetă pe această temă scoate în evidenţă că atunci când o inovaţie nu este suficient cunoscută de către profesori, apar serioase dificultăţi în aplicarea ei. Se instalează în rândul cadrelor didactice fenomenul pe care Huberman (1978) îl numeşte refuz din ignoranţă, uşor de sesizat în reacţiile verbale ale unora: „Nu ştiu ce materiale audio-vizuale sunt disponibile”; „Nu ştiu cum să pun în funcţiune aparatul de proiecţie”, etc. P. 59).

Un program de formare iniţială a cadrelor didactice în metodologia utilizării mijloacelor tehnice de instruire trebuie să cuprindă, ca punct de plecare, familiarizarea cu acestea şi exersarea în tehnica mânuirii lor. Într-o primă etapă, se urmăreşte însuşirea cunoştinţelor despre mijloacele tehnice, despre procedeele de utilizare a acestora în lecţie. Paralel cu însuşirea cunoştinţelor, sunt utile aplicaţii practice în scopul formării abilităţilor de mânuire a aparatelor. Achiziţiile obţinute pe aceste căi pot fi, în continuare, articulate prin elaborarea unor proiecte de activitate didactică, în care să se prevadă secvenţe de predare-învăţare cu ajutorul mijloacelor tehnice.

Cunoaşterea dificultăţilor tipice în folosirea auxiliarelor didactice, detaşate din practica şcolară, este în măsură să sprijine procesul de formare. Printre greşelile mai frecvent întâlnite amintim:

— Erori la punerea în funcţiune/oprirea aparatelor, datorită necunoaşterii operaţiilor şi a succesiunii lor; cauzarea unor defecţiuni la aparate şi a unor timpi de stagnare în activitate.

— Greutatea comutării atenţiei între activitatea cu mijlocul tehnic, conţinutul logic al lecţiei şi activitatea propriu-zisă a elevilor.

— Stângăcie în utilizarea comentariului vorbit (descrieri, explicaţii etc), care însoţeşte imaginile proiectate.

— Suprapunerea neeconomicoasă a expunerii în

detaliu cu imaginea vizuală, care şi singură îşi relevă semnificaţia, sau, dimpotrivă, lipsa comentariului vorbit în situaţii care îl impun, etc.

Întâmpinând dificultăţi ca cele menţionate, profesorul tinde frecvent să limiteze activitatea sa cu elevii la procedee şi modalităţi tradiţionale, mai ales expozitive. Fireşte, flexibilitatea conduitei didactice, o anumită tehnicitate în maniera de lucru reprezintă o cucerire mai târzie a profesorului. Mânuirea unor tehnici complexe pe parcursul lecţiei este un proces multifazic, care poate fi însuşit prin învăţare (I. Radu, M. Ionescu, 1987).

În sfârşit, adăugăm că mijloacele tehnice de instruire nu reprezintă totul în evantaiul schimbărilor ce sunt puse în practica şcolară prin înnoirea învăţământului. îmbunătăţirea programelor şi a metodelor, a modalităţilor de evaluare şi control, regândirea conţinutului învăţământului etc, sunt direcţii în care inovaţia pedagogică are încă de operat numeroase restructurări. Însă mijloacele de învăţământ, mai cu seamă mijloacele tehnice se găsesc în centrul relaţiei profesor-elevi; ele au deci un loc privilegiat în inovaţia pedagogică. Aceasta cu atât mai mult cu cât tehnologia didactică nu a dus încă la modernizarea procesului instructiv-educativ în măsura în care este nevoie în şcoli. Schimbări substanţiale sunt astfel aşteptate, ele fiind deja prefigurate de aplicaţii ale CC şi ale tehnologiei inteligenţei artificiale în didactică.

2. MIJLOACE TEHNICE DE INSTRUIRE: CARACTERIZARE GENERALĂ ŞI FUNCŢII

În literatura de specialitate se consideră că mijloacele tehnice de instruire – a treia generaţie – sunt un ansamblu de procedee mecanice, optice, electrice şi electronice, de înregistrare, păstrare şi transmitere a informaţiei. O definiţie mai extinsă o găsim la Clifford PI. Bloock (1972): mijloacele tehnice de instruire sunt acele dispozitive şi tehnici născute din revoluţia mijloacelor de comunicare. Pot fi folosite în scopuri didactice, luate individual sau în combinaţie, pe lângă profesor, manual şi tablă. Acestea includ aparatele de proiecţie, de

înregistrare-redare audio, instruirea programată, calculatoarele electronice şi alte elemente de hardware şi software – termeni ce disting între maşini şi programe. Este vorba, deci, de acele aparate şi instalaţii cuprinse în generaţiile a treia şi a patra, a căror dezvoltare se află sub influenţa convergentă a mai multor domenii.

Rezultă că o definiţie a mijloacelor tehnice de învăţământ nu poate rămâne doar la nivelul caracteristicilor pur tehnice şi tehnologice, ci trebuie să ia în considerare trăsăturile specifice conferite acestora de ştiinţele învăţării. Din această perspectivă, mijloacele tehnice de instruire sunt constituite din ansamblul aparatelor, instalaţiilor, precum şi a procedeelor şi cerinţelor pedagogice de utilizare a lor, la care profesorul şi elevii recurg în scopul de a uşura perceperea, înţelegerea, fixarea şi consolidarea cunoştinţelor, consolidarea abilităţilor practice (M. Ionescu, V. Preda, 198, 3).

De notat că mijloacele tehnico de instruire prezintă anumite caracteristici, care le conferă valoare pedagogică şi, totodată, anumite limite în utilizarea lor.

Flexibilitatea sau adaptabilitatea este o trăsătură a mijloacelor tehnice de a întâmpina nevoile momentului Ee exemplu, retroproaectorul este pp deplin la îndemâna profesorului şi elevilor; pe folia de celuloid se poate scrie, desena, şterge sau păstra cele scrise pentru zilele următoare. Cu retroproiectorul poate lucra profesorul sau elevii, el are, deci, un grad de flexibilitate apropiat de cel al tablei de scris.

Generalitatea, o altă proprietate asociată flexibilităţii, dar care se referă la conţinuturile ce pot fi oferite cu ajutorul diferitelor mijloace de instruire. În acest sens, de pildă, CE are un indice sporit de generalitate faţă de film sau oricare alt mijloc audio-vizual. dalculitoarele redau procese evoluând în timp, redau ad-hoc dinamica proceselor şi fenomenelor. Pentru ca filmele didactice să întrunească această exigenţă este necesar să fie mereu modificate; pentru orice variaţie a procesului reprodus

este necesar să se elaboreze un nou film.

Paralelismul sau posibilitatea utilizării simultane a aceluiaşi mijloc în mai multe scopuri ori de către în & i mulţi utilizatori, în aceeaşi unitate de timp. Se reeu>noaşte că în şcoala de azi, hârtia este resursa cea mai utilizată; este un lucru cât se poate de simplu ca fiecare elev să aibă propriul caiet de notiţe. Dintre mijloacele tehnice, CE pot fi utilizate simultan în mai multe scopuri: asimilarea de cunoştinţe, verificare/evaluare, fixare, consolidare etc, şi în acelaşi timp, de către maij mulţi elevi.

Accesibilitatea este o proprietate a mijloacelor tehnicedeterminată de complexitatea lor. Este de la sine înţeles că eu cât un mijloc tehnic este mai complex, cu atât accesul utilizatorilor depinde în mai mare măsură de programe speciale de instruire în tehnica snânuirii aparatelor.

În sfârşit, menţionăm siguranţa în funcţionare, o caracteristică în corelaţie cu fiabilitatea şi întreţinerea. Întreţinerea mijloacelor tehnice poate fi preventivă: de exemplu, utilizatorul este invitat să respecte anumite opera îi la punerea în funcţiune şi la oprirea aparatelor, ceea ce conferă şi siguranţă în funcţionare.

Recurgând la un model de exprimare a calităţii unui mijloc de instruire (Cmi) este necesar să se ia în considerare valorile a patru grupe de factori: pedagogici (P) v tehnici (T), economici (Ec) şi ergonomici (Ei). Calitatea mijloacelor tehnice de instruire s-ar putea aproxima după relaţia:

Cmi – f (P, T, Ec, Ei)

Relaţia descrisă impune anumite exigenţe atât creatorilor de mijloace de instruire, cât şi cadrelor didactice şi elevilor – utilizatorii prezumtivi ai acestora (V. Creţu, M. Ionescu, 1982).

Mijloacele tehnice de instruire îndeplinesc funcţii tpecifice în procesul instructiv-educativ:

— Funcţia de informare este asigurată de posibilitatea de a transmite într-o anumită unitate de timp

o cantitate sporită de informaţie, în comparaţie cu celelalte Bodalităţi de muncă didactică, contribuind, în acelaşi timp, la îmbunătăţirea indicilor calitativi ai informaţiei difuzate. La aceasta se adaugă şi rolul lor de a fi un canal în plus de informare a elevilor în afara şcolii.

— Funcţia de formare constă în creşterea gradului de organizare a informaţiei transmise şi, pe această cale, stimularea proceselor operatorii ale gândirii. Datorită organizării cronospaţiale impuse a activităţii, elevii dobândesc strategii cognitive nu numai în plan figurai că şi simbolic. Fireşte, alternanţa registrelor de transmitere-prelucrare a cunoştinţelor este” determinată de natura conţinutului cu care se operează.

Funcţia estetică decurge din posibilitatea de a transmite multe şi diverse materiale estetice şi de estetică pe care altfel elevii nu le-ar putea cunoaşte niciodată. Pe lângă valenţele cognitive pe care le comportă, fotografia, diapozitivul, secvenţa de film ori grafica pe calculator angajează elevii în acte de percepere şi evaluare a esteticului.

Funcţia de orientare a intereselor şcolare şi profesionale ale elevilor. Acţionând în consens cu alte mijloace de informare, materialele audio-vizuale ajută elevii în clarificarea unor opţiuni profesionale, stabilizarea acestora şi chiar în cristalizarea unor drumuri profesionale

Funcţia de şcolarizare substitutivă sau de realizare a învăţământului de la distanţă, activitate ce angajează de predilecţie televiziunea prin programe destinate unor trebuinţe specifice de instruire şi educare: însuşirea scris-cititului, însuşirea unei limbi străine, educaţia părinţilor, etc.

3. ÎNCERCĂRI DE TAXONOMIE A MIJLOACELOR DE ÎNVĂŢĂMÂNT

Încercările de clasificare a mijloacelor tehnice de instruire sunt multe, de unde şi dificultatea în stabilirea criteriilor care să întrunească acordul unanim.

H. Canac şi R. Lefranc (1966) iau în considerare două criterii de clasificare: (1) analizatorul solicitat şi (2)

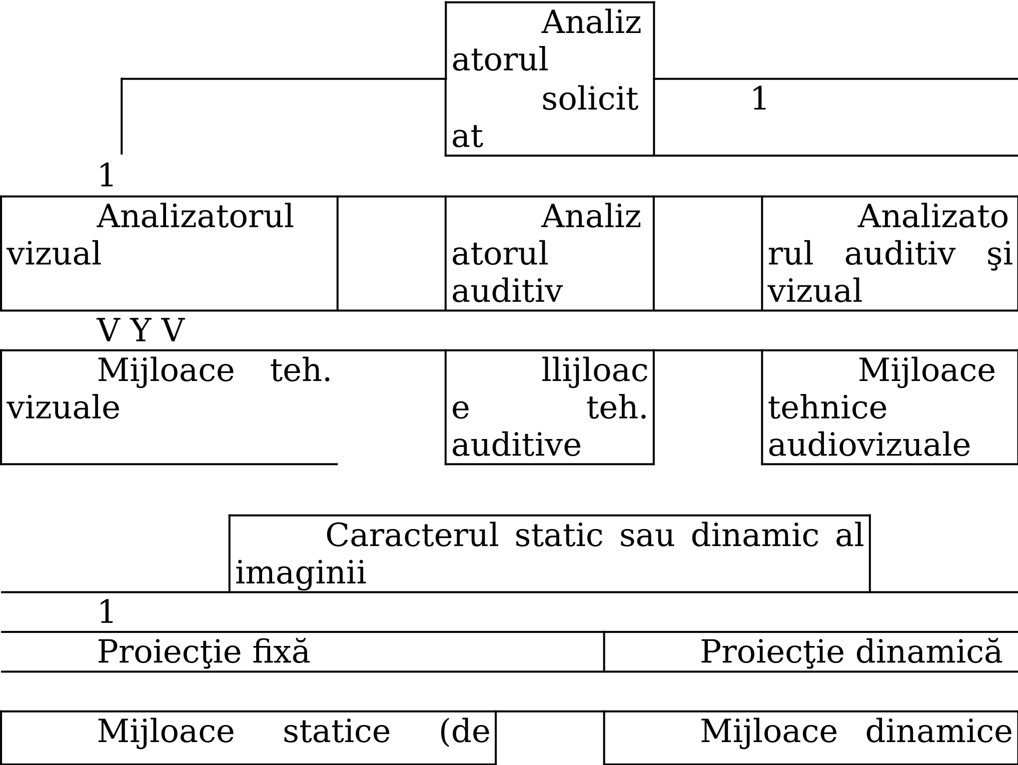
caracterul static sau dinamic al celor prezentate.

În legătură cu proiecţia fixă, H. Canac observa: „(...) imaginea vizuală fixă reclamă din partea ochiului observatorului o atitudine de calmă contemplare sau de examen scrutător (...) imaginea determină o atitudine de răspuns activ la impresiile pe care le dă (op. cit., p. 23 – 24).

Acelaşi autor se referă la proiecţia dinamică în următorii termeni: „Enorm amplificator documentar, ecra

]24

nul cinematografic sau de televizor, reunind virtuţile imaginii cu cele ale mişcării, aduce în faţa noastră după dorinţă, tot felul de obiecte sau de evenimente pe care jjnprăştierea lor în spaţiu sau fuga lor în trecut, dimensiunile lor prea mici sau prea mari, extrema rapiditate sau încetineala excesivă a desfăşurării lor (...) le-ar sustrage altfel pentru totdeauna vederii noastre” (p. 25).

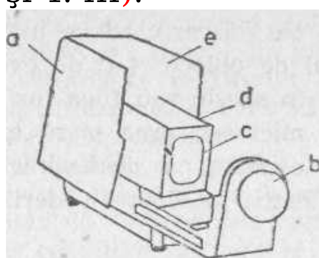


meditaţie)	(de fascinaţie)

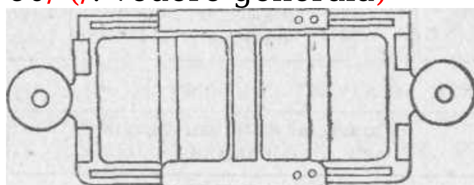
IFg. 2. III. Clasificarea mijloacetor tehnice de instruire în funcţie de analizatori şi de caracterul imaginii

Reproducerea pe ecran a imaginilor înregistrate pe suport transparent şi opac se realizează prin diaproiecţie diascopie, respectiv epiproiecţie/episcopie.

Diaproiecţia sau diascopia (de la grecescul dia – prin şi scopein – a observa, a vedea), este proiecţia prin transparenţă a documentelor şi imaginilor care se găsesc fixajte în material transparent (diapozitivediafiilme), realizată cu ajutorul diascolului, diaproiectorului (vezi fig. 3. III şi 4. III).



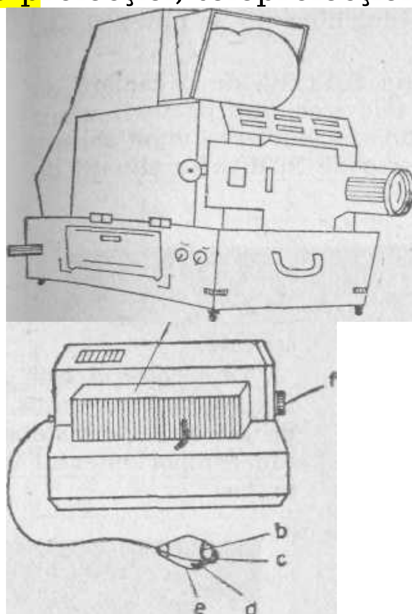
Pig. 3. TII. Diaproiectorul CDias 60/ (/. vedere generală)


Fig. 4. III. Dispozitiv pentru protecţia diapozitivelor

Epiproiecţia (de la grecescul epi – reflexie şi scopie – a vedea) constă în proiecţia prin reflexie a suporturiler opace (fotografii, documente tipărite etc), cu ajutorul epidiascopului (fig. 5. III).

Proiectarea diapozitivelor se poate face uşor şi cu mare economie de timp cu ajutorul proiectorului automat de diapozitive – aspectomatul (fig. 6. III). a. panerul (magazia de diapozitive, b. dispozitiv pentru claritatea imaginii, c. schimbător de diapozitive, d. dispozitiv pentru înainte şi înapoi a diapozitivelor, e. dispozitiv de telecomandă, f. obiectivul.

Proiecţia dia, în funcţie de hardul utilizat, de dimensiunile softului, poate lua forma retroproiecţiei, micro-proiecţiei, teleproiecţiei etc



]? în 5. HI. Epidiascopiil, vedere gene-i ăla

J? în 6. III. Pi oiectoi ui automat de diapozitive cu paner longitudinal

Retroproiecţia este proiecţia realizată de profesor de la catedră de pe un suport transparent de dimensiuni mai mari (cca. 15/25 cm), pe ecranul aflat în spatele său, cu ajutorul retroproiectorului (fig. 7. III).

Microproiecţie este proiecţia realizată cu ajutorul unui microreceptor cuplat la un microscop special, aparatură care mijloceşte apariţia pe ecran a imaginilor mărite ale unor preparate microscopice, sau proprietăţi microscopice ale unor substanţe (structuri geologice, mişcarea browniană, mişcarea hematiilor etc). Astfel, elevii pot

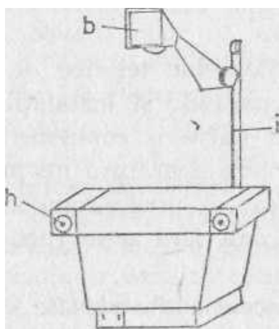


Fig. 7. III. Retropi oiectonil, oedef e genei āla urmări fenomene care cu ochiul liber nu ar putea fi observate.

Teleproiecţia este proiecţia realizată de o cameră de luat vederi conectată la un televizor care poate fi văzut de către elevi. Instalaţia uşurează studierea unor obiecte sau comportamentul unor persoane în diverse situaţii de muncă.



Pig. 8. III. Imagine de teleproiecţie

Deoarece mijloacele tehnice de instruire servesc realizarea unor funcţii pedagogice, considerăm utilă o clasificare şi din acest punct de vedere, care să cuprindă, totodată, şi mijloacele de instruire aşa-zise tradiţionale (fig. 9. III).

Clasificarea mijloacelor tehnice de instruire cuprinde, cu precădere aparatele şi instalaţiile, hard-urile utilizate, lăsând la o parte o componentă importantă – soft-urile, fără de care aparatura nu prezintă interes pedagogic. De remarcat că unele componente ale software

pot fi şi sunt utilizate fără a se recurge la aparate ori instalaţii tehnice.

Deoarece mijloacele audio-vizuale sunt tratate pe larg în literatura de specialitate, ne vom referi, în cele ce urmează, la un mijloc tehnic introdus mai recent în procesul de instruire – calculatorul electronic.

MIJLOACE

ÎNVĂŢĂMÂNT

Mijloace informat iv-demonstrative

Mijloace de exersare şi formare a deprinderilor

Jocuri, Truse, Aparate de laborator.

Mijloace de raţionalizare a timpului în lecţii

Mijloace de evaluaiv a rezultatelor la învăţătura

Hărţi de contur, Şabloane, Ştampile, didactice.

Teste, Aparate. Ap.frate de testare.

Mijloace intuitive naturale: colecţii de plante, insectare, minerale etc.

Obiecte construite în scopuri didactice substitute tridimensionale ale realităţii

Materiale figurative, substitute bidimensionale ale realităţii

Mijloace tehnice – audiovizuale:

— Aparate de proiecţie statică

— Aparate de proiecţie dinamică

— Aparate de redare a sunetului

— Complexe de mijloace tehnice

Reprezentări simbolice

Pig. 9. III. Clasificarea mijloacelor de învăţământ după funcţia pedagogică

Problematica definită în limbajul strict tehnic al specialiştilor în calculatoare prin conceptul de hardware este foarte vastă. Notăm doar că se vorbeşte de mai multe generaţii şi de foarte multe tipuri de calculatoare.

Ce sunt calculatoarele electronice?

Algoritmii prestabiliţi de către om relativ la anumite activităţi pot fi rezolvaţi mai economic de către CE. De exemplu, pe baza informaţiilor relevate de variabile pedagogice curente: obiective, conţinutul lecţiei, nivelul de

pregătire al elevilor etc, un profesor poate concepe un program pe calculator care să conducă lecţia nu mai rău decât el însuşi. Asemenea situaţii sunt frecvente în activităţile profesionale: operatorii urmăresc informaţia oferită de monitoare şi pe baza acesteia comandă la CC anumite elemente de acţionare.

Strategii de predare şi învăţare

În cele două exemple este prezent ceva comun: când informaţia se pretează unei prelucrări după anumite reguli, este posibil ca prelucrarea să se facă mai economic cu CE.

Calculatorul este, deci, o maşină informaţională, cart primeşte, prelucrează şi restituie informaţia; el opereaze cu date conform unor algoritmi. Prelucrând date, CE oferă la ieşire soluţia problemei puse.

Schema-bloc a calculatorului este relativ simplă: are un dispozitiv de intrare, care transformă datele iniţiak în semnale electrice. Semnalele electrice ajung la dispozitivul de memorare. Există şi un dispozitiv de prelucrare, în care se efectuează operaţiile prevăzute, precum şi dispozitivul de ieşire, care traduce semnalele electrice purtătoare ale soluţiei în semnale utile pentru om. Frecvent, dispozitivul de ieşire este un monitor/aparat Tv sau o maşină de scris-imprimantă.

Pătrunderea CE în universul şcolar a determinat apariţia unei noi modalităţi de instruire şi autoinstruire – învăţământul asistat de calculator (IAC). La noi sunt deja încercări de predare-învăţare cu ajutorul calculatorului, utilizând calculatoare personale de producţie autohtonă, ca de exemplu HC-85, TIM-S, COBRA, şa.

Pentru a-şi desfăşura activitatea, CE trebuie prevăzut cu un program. În sens larg, programul este un plan de activitate, în care sunt secventate etapele pentru o anumită activitate. Din punct de vedere cibernetic, programul este o suită de instrucţiuni codate, cu ajutorul cărora calculatorul rezolvă o problemă dată. Programul poate fi înţeles ca reprezentare a unui algoritm într-un limbaj de programare, sau un transformator de „propoziţii”

ce descriu proprietăţile, datelor, atât a celor de intrare cât şi a rezultatelor dorite.

Persoana care alcătuieşte programe pentru CE se numeşte programator, iar programele pot fi elaborate în diverse limbaje de programare, ca de exemplu:

— ALGOL (Algorithmic Language, limbaj algoritmic), este destinat mai ales aplicaţiilor cu caracter ştiinţific. A fost elaborat prin cooperare internaţională şi definitivat în 1960 în varianta ALGOL-60.

— APL (A Programming Language), limbaj de programare destinat aplicaţiilor matematice şi pentru a descrie comportarea diferitelor părţi ale calculatorului însuşi.

— BASIC (Beginner's ALL-purpose Simbolic Instruction Code), este destinat unui domeniu larg de aplicaţii uşor de învăţat şi utilizat. Majoritatea programelor destinate IAC sunt scrise în limbaj BASIC, datorită fa-cilităţilor Pe care le oferă în desfăşurarea dialogului elev-calculator.

a COBOL (Common Business Oriented Language), este folosit pentru aplicaţii cu caracter economic. Forma Instrucţiunilor este narativă, aproape ca în limbajul natural, fiecare instrucţiune începe cu un verb, care indică acţiunea de executat.

— LISP (List Processing Language) oferă numeroase facilităţi aplicaţiilor din cercetare, unde reprezentarea datelor prin liste este avantajoasă. De asemenea, LISP este limbajul de predilecţie al cercetărilor în domeniul inteligenţei artificiale.

— LOGO se situează la nivelul operaţiilor concrete de gândire şi operează cu comenzi în limbajul natural: „Înainte”, „înapoi”, „la dreapta”, etc. Acest limbaj îl exersează pe copil în aşa fel încât el poate deveni „programator” de la vârsta de 8 ani.

Pentru ilustrare, redăm o secvenţă de program destinat IAC la o lecţie de matematică pentru ciclul primar, scris în limbajul BASIC*: 260 PRINŢ AT 10, 5; „Vom învăţa să compunem”;

AT 12, 13; „numere folosind mulţimi de obiecte” 270 GO SUB 8.000

300 IMPUT „Mulţimea de obiecte =”; O: LET N = LEN O 400 IF N 10 THEN FOR 1 = 1 TO N: PRINŢ „O” 500 PRINŢ „UNITĂŢI”, etc.

Fireşte, ceea ce interesează din punct de vedere pedagogic nu este programul-computer, ci partea vizibilă a interfeţei elev-calculator, constituită din reacţiile elevului, afişajul pe ecranul TV şi cerinţele de acţionare la tastatură.

Ecranul Tv. prezintă informaţia sau sarcina de lucru, ceea ce determină procese de prelucrare în mintea elevului. Răspunsul este dat prin acţionarea tastaturii: se introduc modificări în sistemul de prelucrare a informaţiilor de către calculator; apar noi informaţii pe ecra

— Fragment din programul „Compunerea numerelor”, după! Radu, M. Ionescu, Direcţii noi în didactică, Universitatea din Cluj-Napoca, 1987, p. 169.

nul Tv; < = e validează sau infirmă răspunsurile elevului, etc. Aşa cum am mai menţionat, pentru tratarea aspectelor pedagogice ale IAC vom rezerva mai mult spaţii în capitolul IV.

4. VALENŢE PSIHOPEDAGOGICE ALE MIJLOACELOR DE ÎNVĂŢĂMÂNT

A forma personalitatea elevului înseamnă, pentru profesorul angajat în activitatea şcolară curentă, a recrea continuu situaţii psihodidactice favorabile pentru elaborarea acţiunilor mintale, aptitudinilor, intereselor, sentimentelor şi atitudinilor, caracterului, etc. Fireşte, formarea personalităţii elevului angajează profesorul în cunoaşterea modului în care copilul sau tânărul se dezvoltă de la o vârstă la alta. Aceasta este o condiţie prealabilă a oricărei activităţi instructiv-educative. Educatorul, în orice ipostază s-ar afla el, poate să intervină eficient în procesul de formare, de exemplu, a inteligenţei, pe măsura îmbogăţirii cunoştinţelor sale referitoare la geneza acestei aptitudini. Pe de altă parte, crearea situaţiilor didactice favorabile învăţării impune optarea

conştientă a cadrului didactic – într-o situaţie şcolară dată – pentru unul sau altul din mijloacele de învăţă –mânt aflate la îndemâna sa, ceea ce depinde în mare măsură de cunoaşterea valenţelor psihopedagogice ale acestora.

a) Evaluarea eficienţei mijloacelor de învăţământ. Care mijloc de învăţământ stimulează capacităţile elevului şi produce dezvoltarea sa completă? Ce facilităţi ale mijloacelor de învăţământ se înscriu în cerinţele psihologiei învăţării la diferite vârste? Cum să integrăm aceste mijloace de învăţământ în ansamblul metodelor pedagogice pentru a asigura eficienţa lor maximă?

Valenţele psihopedagogice ale mijloacelor de învăţământ se studiază în condiţii experimentale. În contextul utilizării unuia sau altuia din mijloacele de învăţământ. având un anumit grad de tehnicitate şi o procedură specifică de prezentare a cunoştinţelor, se „controlează” rezultatele obţinute de elev, adică se evaluează modificările obiectului educaţiei.

Personalitatea şi competenţa profesorului îşi pun amprenta asupra eficienţei oricărui mijloc de învăţământ, mai ales în condiţiile unui experiment pedagogic. Cunoaştem destule încercări de înnoire în învăţământ considerate drept reuşite convingătoare în faza de experiment-pilot, dar care au eşuat când s-a trecut la faza de masă. Clasa experimentală, aflându-se în centrul atenţiei, se bucură de condiţii mai bune, de un plus de motivaţie şi o angajare mai susţinută a elevilor în activitatea de învăţare. Din acest motiv, măsurarea eficienţei unei noi modalităţi de lucru presupune un experiment de durată, organizat în şcoli diferite. În plus, trebuie să se asigure omogenitatea claselor de elevi incluse în experiment: grupul experimental şi cel de control să fie echivalente, comparabile sub aspectul aptitudinilor „intereselor cognitive, al experienţei anterioare, etc.

Menţionăm, în acest context, rezervele justificate ale unor autori faţă de datele favorabile ale unor cercetări privind contribuţia mijloacelor de învăţământ la

îmbunătăţirea rezultatelor şcolare. „Se pare că majoritatea succeselor înregistrate de mai mulţi ani în pedagogie au fost generate de situaţia experimentală” (J. Hassenfor-der, 1976, p. 89), deci nu de aplicarea unei noutăţi la întreaga populaţie şcolară.

În pofida dificultăţilor amintite, evaluarea valenţelor psihopedagogice ale mijloacelor de învăţământ este o preocupare continuă a didacticii experimentale, care oferă rezultate utile pentru alegerea mijloacelor de învăţământ adecvate realizării obiectivelor educaţionale.

b) Funcţia mediatoare a mijloacelor de învăţământ. Profesorul organizează lecţii (de matematică, fizică, geografie etc), inventează „instrumente pedagogice” (metode, forme de activitate, ş.a.) în vederea înzestrării elevului cu modele sociale de a gândi, de a simţi şi de a acţiona în diferite situaţii de viaţă. Apare astfel fenomenul de mediere a instrumentelor psihice, prin intermediul instrumentelor pedagogice.

Instrumentele pedagogice, interpunându-se între logica ştiinţei şi logica elevului, facilitează comunicarea între profesor şi elev, dezvoltând capacitatea celui din urmă de a înţelege realitatea şi de a acţiona în mod adecvat asupra ei. Pentru ca demersul pedagogic să fie eficient, el trebuie să acopere exigenţele de structurare „programare, problematizare, modelare a conţinutului informaţional, pe de o parte, iar pe de altă parte să se înscrie în logica elevilor aflată în proces de formare, ţintind zona proximei dezvoltări a acestora.

c) Valoarea pedagogică a mijloacelor tehnice de învăţământ. Modul de transmitere, de mediere a cunoştinţelor, operaţiilor, atitudinilor, etc. nu este deloc indiferent sub aspectul randamentului şcolar aşteptat. Elevul învaţă mai uşor nu numai ceea ce pătrunde prin gândire (înţelege), dar şi ceea ce prezintă interes, ceea ce el doreşte să ştie. Mijloacele de învăţământ, prin valenţele lor pedagogice, asigură conştientizarea, înţelegerea celor învăţate, precum şi motivarea învăţării. Astfel, de exemplu, folosirea mijloacelor audio-vizuale la lecţii de geografie

determină o îmbunătăţire considerabilă a rezultatelor şcolare ale elevilor. La cei buni şi foarte buni se înregistrează o îmbunătăţire de cca. 17 – 25 «/o, iar a cei slabi şi foarte slabi de 40 – 50%. De asemenea, s-a constatat că elevii inteligenţi, cu capacitate de învăţare bună, învaţă relativ uşor materia şcolară indiferent de modul ei de prezentare. În schimb, la elevii cu capacitate de învăţare slabă modul de prezentare şi de prelucrare a conţinutului informaţional este un factor important, decisiv al asimilării acestuia.

Un alt exemplu se referă la folosirea filmului şcolar în timpul lecţiilor de istorie, care determină reducerea timpului necesar pentru învăţarea temelor acasă. Astfel, clasa de elevi la care s-a utilizat filmul în predare are nevoie, în medie, de 96 minute pentru însuşirea temei, în timp ce clasa de control, la care nu s-a utilizat filmul, necesită 203 minute pentru asimilarea aceleaşi teme (L. V. Ciaşkov, 1980).

Comparativ cu elevii cu inteligenţă slabă, cei cu nivel mintal ridicat profită mai mult din utilizarea mijloacelor audio-vizuale, caracterizate prin: complexitate, ritm de prezentare impus, bogăţie informaţională şi solicitarea simultană a mai multor canale senzoriale. Elevii cu aptitudini verbale slabe îşi formează mai uşor operaţii mintale dacă sarcina didactică este prezentată şi vizual. În acele situaţii în care se prezintă informaţii faptice, ori diverse modele, sunt mai eficiente mijloacele audio-vizuale dinamice în comparaţie cu cele statice, la ambele niveluri mintale (W. A. Allen, 1975).

Mijloacele de instruire ameliorează nu numai rezultatele şcolare ale elevului, ci şi capacitatea acestuia de a înregistra, prelucra şi interpreta mesajul informaţional emis de obiectul-stimul, operaţiile perceptive de fixare, de explorare, de comparare etc, precum şi caracterul raţional al acţiunilor perceptive. Într-un studiu pe această ternă, M. Golu (1971) observa: „La om, învăţarea perceptivă presupune (...) asimilarea şi utilizarea efectivă a unor sisteme de etaloane perceptuale stabile,

elaborate social-istoric: scara notelor muzicale, seria fenomenelor limbii, figurile geometrice, scara unităţilor de apreciere a lungimilor, greutăţilor, temperaturilor, timpului, mişcării, scara culorilor, etc. Individul foloseşte asemenea etaloane în calitate de instrumente în investigarea obiectului perceput, în aprecierea însuşirilor lui. Integrate în structurile generale ale intelectului, aceste etaloane devin unităţi operatorii ale percepţiei (...) *. Rezultă, deci, că asimilarea şi consolidarea structurilor perceptive operatorii necesită organizarea experienţei senzoriale a elevilor, lucru în care mijloacele audio-vizuale au o contribuţie certă.

Pedagogia experimentală prezintă şi unele date contradictorii cu privire la rezultatele învăţării sub asistenţa mijloacelor tehnice. După cum reiese din datele unui experiment (I. Faulus, 1980), nu s-au putut constata diferenţe semnificative între două grupuri de elevi, primul instruit prin intermediul televiziunii şcolare, iar al doilea în mod obişnuit. Însă în urma testării inteligenţei generale a elevilor, adaugă acelaşi autor, s-au constatat diferenţe semnificative în favoarea grupului experimental.

Datele prezentate de literatura de specialitate atestă că valoarea pedagogică a oricărui mijloc de învăţământ este condiţionată de factori diferiţi, între care se enumera:

— Nivelul motivaţiei şcolare şi al cunoştinţelor anterioare, necesare asimilării noilor informaţii;

— Capacitatea de învăţare şi inteligenţa generală a elevului;

— Modul de structurare a programelor, caracterul relevant, sistematic şi logic al ideilor care urmează să fie desprinse şi asimilate;

— Caracterul activ şi complementar al predării-învăţării (de exemplu, oprirea proiecţiei pentru a-l asculta Pe elev sau pentru a nota ideile esenţiale, pentru a explica problema vizualizată etc);

— Verificarea activităţii mintale a elevului, asigurarea feedbackului, a repetiţiei şi a exersării.

Între atributele comunicării audio-vizuale notăm şi

faptul că ea măreşte densitatea informaţiei transmise şi receptate într-o unitate de timp (limbajului audiovizual îi este caracteristică o organizare cronospaţială impusă); sporeşte operativitatea comunicării evenimentelor de ultimă oră; mijloceşte obţinerea unei informaţii accesibile pentru o varietate largă de tipuri umane; ajută ca un număr mare de elevi să-şi formeze reprezentări corecte, chiar în condiţii de pregătire variate.

În sensul celor prezentate, sunt ilustrative şi cercetările lui R. Muchielli, care relevă că în condiţiile unei atenţii voluntare, cu un grad sporit de concentrare, la sfârşitul activităţii de învăţare elevul reţine diferenţiat, conform datelor de mai jos:

80” /O din ceea ce spune 90% din ceea ce spune şi face, totodată din ceea ce citeşte 20% din ceea ce aude 30% din ceea ce vede 50% din ceea ce vede şi aude totodată d) Alegerea mijloacelor de învăţământ specifice. Alegerea mijlocului de învăţământ adecvat realizării obiectivelor educaţionale date, la o clasă de elevi cu anumite „particularităţi de vârstă şi individuale, presupune cunoaşterea mecanismelor interne, psihologice ale tipului de învăţare care intervine în condiţiile folosirii mijloacelor de învăţământ. Profesorul urmează să găsească răspuns la întrebări cum sunt: Ce influenţă au, de exemplu, imaginile, simbolurile sau semnele asupra proceselor memoriei (fixarea, păstrarea şi actualizarea cunoştinţelor)? Care este relaţia optimă dintre concret şi abstract în procesul înţelegerii? Care este rolul schematizării şi al esenţializării materialului în procesul învăţării? etc.

Fiecare mijloc de învăţământ reprezintă, de fapt, o modalitate de organizare şi transmitere a cunoştinţelor, în consecinţă, în alegerea mijloacelor de învăţământ se are în vedere contribuţia lor la: (1) transmiterea unor informaţii noi şi (2) formarea unor aptitudini şi deprinderi intelectuale – instrumente ale asimilării noilor cunoştinţe.

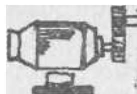
În ultimă analiză, profesorul este acela care crează situaţii didactice, organizează şi îndrumă activitatea elevului, ajutându-l să înveţe, de exemplu, din programele

audio-vizuale. Fireşte, învăţarea nu se realizează doar prin mijlocirea percepţiei, ci prin activitatea mintală efectivă a elevului. Prin urmare, suporturile prezentate cu mijloacele de învăţământ nu sunt simple materiale intuitive, deoarece ele îşi îndeplinesc funcţia didactică numai dacă sunt utilizate efectiv. De exemplu, imaginile statice pot fi astfel concepute încât ele să sprijine analiza elementelor unui întreg, stabilirea asemănărilor şi deosebirilor dintre ele, clasificarea elementelor după diverse criterii, verbalizarea celor prezentate, problematizarea, etc. în concluzie, eficienţa oricărui mijloc de învăţământ presupune asigurarea caracterului complementar al predării-învăvării.

Desigur, prezenţa unui singur mijloc de învăţământ, oricât de bine conceput şi realizat ar fi acesta, nu asigură de la sine creşterea eficienţei procesului didactic, în schimb, utilizarea lui într-un ansamblu determinat de metode şi procedee asigură eficienţa scontată (V. Creţu, M. Ionescu, 1982). Este, deci, necesară utilizarea unui sistem al mijloacelor de învăţământ.

Ideea de a examina o problemă complexă pornind de la o schematizare şi esenţializare a procesului real, de la un model concret sau abstract a devenit o cerinţă în ştiinţa contemporană. Procesul de învăţare şcolară poate să beneficieze mult de pe urma schematizării-esenţializării conţinuturilor predate, aşa cum relevă numeroase experimente. De exemplu, pentru rezolvarea problemelor de construcţie tehnică, în procesul de pregătire profesională a elevilor, T.V. Kudreavţev (1981) propune utilizarea unei imagini-suport numită „cutia-problemă”) (figura 10. III).

Schema prezentată sugerează de la sine problema de rezolvat: să se completeze cutia goală, respectiv să se determine mecanismele care pot asigura transmiterea



Pig. 10. III. Cutia-problemă mişcării de la motor (M) la pinioane (P1 – P3), în condiţiile respectării cerinţelor de

rotire prestabilite.

Imaginea prezentată devine, totodată, un instrument în rezolvarea problemei. Pentru a găsi ideea de construcţie, elevii vor trasa linii în interiorul cutiei-problemă, reprezentând transmiterea mişcării din aproape în aproape

Se remarcă valoarea didactică a schematizării: elevului i se cere un intens efort intelectual pentru transpunerea „în natură” a desenului sau schemei, ceea ce implică actualizarea unui volum important de cunoştinţe să notăm, totodată, importanţa imaginilor-suport în însuşirea cunoştinţelor, în elaborarea unui concept, a unei reguli, etc.

5. FOLOSIREA MIJLOACELOR TEHNICE DE INSTRUIRE LA CURSURILE DE TEORIA ŞI METODOLOGIA INSTRUIRII ŞI PEDAGOGIE GENERALĂ

Având în vedere nevoia de optimizare a pregătirii psihopedagogice şi metodice a studenţilor, precum şi nevoia de perfecţionare a cadrelor didactice prin cursuri postuniversitare, ne-am îndreptat atenţia spre cursuri, seminarii, lucrări practice, practică pedagogică, verigi esenţiale ale muncii didactice, în legătură cu care prezentăm unele dintre acţiunile întreprinse la universitatea clujeană.

Cu mai mulţi ani în urmă*, a fost înfiinţat Laboratorul de mijloace tehnice al catedrei de profil din universitate. Rolul său fiind acela de a asigura climatul necesar desfăşurării lucrărilor practice, şedinţelor de seminar, tuturor acţiunilor de instruire privind mijloacele tehnice (tabelul LIII. cuprinde activităţile desfăşurate în laborator de către studenţi şi cadre didactice, timp de o săptămână). Munca în laborator a urmărit cunoaşterea şi mârmirea aparatelor, elaborarea materialelor-suport (diapozitive, scheme) a programelor de lucru (texte şi imagini pe folii), selectarea şi gruparea materialului ilustrativ, etc. Toate acestea pentru a putea folosi mijloa-Tabel 1.111.

programul de activităţi al Laboratorului de mijloace

tehnice de instruire (anul şcolar 1985 – 1886, săptămâna 19.02 – 26.02)

Ora	hvad	Marţi	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă
7 » o 9 20	Lucrări anul 3 filosofie	Exerciţii studenţi anul 3 şi 4 filosofie	Exerciţii membrii catedrei	Activităţi Individu'ale studenţi practicânţi	Pregătirea locţiilor practice anul 3 fizică	Pregătirea locţiilor practice anul 4 filologie
C }40 1 1 M	Instructaj membrii Catedrei	Exerciţii anii 3 şi 4 engleză	I/ lucrări Îndrumători de practică	Exerciţii anul 3 maghiară	Exerciţii anul 3 română	Exerciţii cadre diilactice
II 4» I3 30	Exerciţii memb. catedrei	I/ lucrări anul 3 filosofie	Exerciţii studenţi practicânţi	Demonstraţii pentru studenţi	Exerciţii membrii catedrei	
1 4 1 6	Pregătirea lecţiilor de probă	Exerciţii anul 4 fizică	Lucrări anul 3 filosofie		Instructaj Îndrumători	

					de prac ţic ă	
1 6 1 8	Ex erciţii st udenţi str ăini	Ex erciţii st udenţi pr acti câ nţi	Lu crări st udenţi str ăini	Lu crări an ul 21 Ist orie	De mon str aţii pe ntru st udenţi	Ex erciţii În drumă to ri de pr actică

cele audio-vizuale în practica pedagogică, la cursuri, se-minarii, lucrări practice, mai sistematic şi productiv.

Exerciţiile şi toate ceielalte activităţi s-au desfăşurat sub îndrumarea titularului cursului de pedagogie, metodicianului de specialitate şi cu ajutorul laborantului de serviciu.

Aparatura din dotare, folosită atât la activităţile teoretice cât şi la cele practice este prezentată în tabelul 2. III.

Tabel 2.1 II.

Aparatele din dotarea catedrei, folosite la cursuri, seminarii lucrări şi practică pedagogică, precum şi în activităţile de perfecţionare postuniversitară

Denumirea aparatului

Bxem-Producţie

Tipul de proiecţie realizată sau de înregis „a „trare ex. steute

DIA PROIEC10 A RE			
Diascol	I.O. R.	dia	10
A.P.P.D»	I.O. R.	dia	1
Aspectar	Pen tacon	dia	1
Aspectoma	Pen	dia	1

24

t 300	tacon		
EPIPROIECTOARE			
Atlas	I.O.R.	epi şi dia	2
Zeiss Ikou	Zeis Ikon	epi şi dia	1
RETROPROIECTOARE			
Delta	Didactica	dia	3
Polylux	Phylatex	dia	1
APARATE DE PROIECŢIE FILM			
Super 8 mm	Meopta		1
8 mm (normal)	Ivuky		1
APARATE AUDIO			
Pick-up (stereo)	Supraphon		1
Magnetofon Smaragd	Tesla		2
Sinet duo			1
Smet duo			1
Tesla B3			2
Tesla B4			2
Video magnetofon	Philips		1
Receptor Tv.	Orion EMG		2
Videolux	Hiradas teclinika		5
Aparat de filmat	2 x8		1

mm Meopta		
Aparat de filmat 16 mm	Admira	1
Aparate foto	Diverse	5

Calculatoare:

HC-85 TIM-S

Pentru familiarizarea studenţilor cu calculatorul a fost organizat un curs de iniţiere în utilizarea acestuia, pen-Tv. Sirius, Casetofon „Electromureş” 1 Casetofon „Electromureş” 1

tru studenţii Facultăţii de Istorie şi Filosofic, în anul 1989/90 care a cuprins următoarele-teme:

Descrierea algoritmilor.

Prezentarea calculatorului HC-85.

Elemente de bază ale limbajului BASIC

Instrucţiuni ale limbajului BASIC.

Subprograme.

Utilizarea funcţiilor grafice.

Programe de statistică matematică utilizate în învăţământ.

De asemenea, în dotarea laboratorului au existat, în această perioadă, două calculatoare electronice (HC-85 şi TIM-S) şi perifericele necesare (TV şi casetofon).

Prelegerile, şedinţele de lucrări practice şi seminarii au încorporat în desfăşurarea lor proiecţia statică sau dinamica, înregistrări video sau audio. În multe din ele şi-au găsit loc diaproiecţia, epiproiecţia, retroproiecţia, teleproiecţia, etc. Unele cursuri şi lucrări practice au fost destinate în întregime pregătirii studenţilor pentru utilizarea mijloacelor de instruire în activitatea didactică. De asemenea, o seamă din acţiunile desfăşurate cu profesorii în vederea obţinerii gradelor didactice şi perfecţionării lor periodice au luat în atenţie mijloacele de învăţământ, confecţionarea şi folosirea materialelor-suport în scop didactic. Pentru ilustrare, oferim planul unei activităţi practice la obiectul „Teoria şi metodologia instruirii”.

PLAN DE LUCRU <I) Date generale Anul de studii: III – filosofie

Obiectul de învăţământ: Teoria şi metodologia instruirii

Tema: Proiecţia fixă şi tehnologia ei (diaproiecţia şi epiproiecţia)

Obiectivul urmărit: Cunoaşterea esenţei şi particularităţilor proiecţiei fixe, precum şi a aparatelor cu care poate fi realizată. Efectuarea primelor exerciţii de mânuire a diascolului şi a epidiascopului.

Natura activităţi: lucrare practică

Durata: 2 ore

Locul desfăşurării: Laboratorul de mijloace tehnice de instruire

Material auxiliar: 4 diascoale, 2 aspectare, 1 aspecto-mat, 1 epidiascop, 2 ecrane, seturi de diapozitive, diafilme şi materiale proiectabile.

BIBLIOGRAFIE PENTRU STUDENŢI

Cristea Gh., Wolrath J., Mijloacele audio-vizuale în şcoală, Curs practic, Bucureşti, E.D.P., 1972, p. 62 – 81. Ionescu. M., Preda, V., îndrumător pentru folosirea mijloacelor tehnice de instruire, Universitatea din Cluj-Napoca, 1983. Cerghit, I., Tehnici moderne de instruire. Curs teoretic şi practic, Universitatea din Bucureşti, 1974, p. 15 – 25; 113 – 139.

(II). Planul desfăşurat al lucrării.

a) Recapitularea aspectelor teoretice necesare înfăptuirii aplicaţiilor:

— Ce este proiecţia în general, dar proiecţia fixă?

— Ce înţelegem prin diaproiecţie şi epiproiecţie?

— Ce documente pot fi proiectate prin cele două tipuri de proiecţii?

— Prezentaţi o clasificare a materialelor-suport utilizate în cele două tipuri de proiecţii.

b) Demonstrarea modului de pregătire şi punere în funcţiune a aparatelor pentru diaproiecţie şi epiproiecţie. Se exemplifică cu ajutorul epidiascopului Atlas, urmând secvenţele:

— Instalarea aparatului pe o masă stabilă şi de înălţime corespunzătoare; înclinaţia să nu depăşească 10 pentru a nu obţine imagini neclare pe ecran; dinstanta de ecran să fie optimă (cca. 5 m), jar dimensiunile ecranului să fie 2, 2 m/2, 2 m;

— Punerea în funcţiune, întâi a sistemuluhi de proiecţie prin reflexie (epi), iar apoi a sistemului de proiecţie prin transparenţă (dia).

c) Exersarea studenţilor în mânuirea aparatelor şi folosirea documentelor pentru proiectat. Lucrează câte doi studenţi la un aparat, iar după 15 min. grupurile se schimbă, pentru a cunoaşte şi folosi toate aparatele prevăzute la această temă.

d) Observaţii, concluzii şi sarcini pentru activităţile următoare.

e) Depozitarea materialelor şi mijloacelor folosite. Fiecare student elabora un ghid de lucru în caietul propriu de lucrări practice şi pe baza acestuia desfăşura activitatea în mod independent.

Proiecţia statică a fost mai mult utilizată, datorită atribuţiilor ei de a fi mai uşor valorificată de majoritatea studenţilor şi pentru că materialul de proiectat a fost elaborat local şi în funcţie de temele cursului în discuţie. Aproape pentru fiecare capitol au fost gândite şi confecţionate diapozitive, diafilme şi material pentru epiproiecţie. O parte din acestea sunt sistematizate în tabelul 3. III.

Tabel 3.1 II.

Diapozitive, diafilme şi materiale pentru epiproiecţie elaborate la lucrări practice

Nr. Capitolul/tema din... r, Ivilul materialului elaborat crt. programa de curs

Utilizare

1. Procesul de învăţă mint.
2. Taxonomia obiectivelor didactice.
3. Conţinutul învăţământului.
4. Organizarea activităţii instructiv-educative.
5. Tehnologia activităţii didactice.

Schema modelului de comunicare după Shannon.

Schema modelului de comunicare interumană după M. Eppler, Circuitul informaţiei şi al feed-backului în procesul de învăţământ, Dinamica motivaţiei învăţării.

Schema raporturilor dintre obiective şi celelalte componente, Obiective operaţionale: exemple la diferite discipline.

Drumul devenirii culturii indi –, viduale, după A. Moles.

Raportul dintre informaţia semantică şi informaţia pragmatică.

Funcţiile manualului, după W

Okon.

Istoricul formelor de organizare.

Activitatea pe grupe, Activitatea pe clase omogene ca vârsta biologică.

Apariţia materialului didactic în sălile de clasă.

Modele şi structuri noi de lecţii şi alte activităţi, Sistemul de lecţii şi planul tematic.

Categorii de mijloace de învă-ţământ.

Clasificarea mijloacelor audiovizuale.

Maşini de învăţat, Tipuri de pregram, Graful conceptelor, matricea conceptelor şi diagrama desfăşurată a programului, curs şi seminar curs curs şi seminar curs şi seminar curs curs şi practică pedagogică curs curs şi seminar curs curs curs curs şi practică curs lucrări practice lucrări practice curs şi lucrări practice lucrări practice şi lucrări practice

Tabel 3.111 continuare

Docimologia didactică.

Feed-backul în procesul deâirvăţământ.

etc.

Maşini pentru verificat. lucrări practice

Exemple de programe de verilucrări fiecare a cunoştinţelor, practice

„Schema conexiunii inverse, curs

Modalităţi de optimi /are a feedcurs şi backului în diferite etape ale lucrări activităţii didactice (predare,

fipractice care).

În afara materialelor şi aparatelor enumerate, au fost utilizate diferite înregistrări audio pe care le prezentăm în tabelul 4. III.

Tabel 4.111.

Înregisiiuri pe landa magnetică, realizate la 1 aloi atonii de mijloace tehnice de instruire, în scop didactic

Nr. crt.

Obiectul Titlul înregistrării

Aparatul utilizat

Obiectivul înregistrării

Didactică Dialogul profesor – şi tehnici elev, moderne Demonstraţia logică de instruire (ruptematică, clasa a XI-a)

lecţia „Războiul de independenţă 1877” la CJasa a VIII-a, Activitatea în cercul de eltetronică.

Magnetofon Ilustrare la meteda conversaţiei.

Mpgnetofon Ilustrare la metoda demonstraţiei.

Instalaţia de teleproiecţie Instalaţia de teltoroiecţie

Demonstraţii la lucrări practice de didactică.

Analiza unei activităţi perişcolare.

Vizită la Muzeul de Istorie al Transilvaniei	Videoion	Analiza unei activităţi perişcolare.
2. Pedagogie Lecţie deschică la Limba română, clasa a VII-a.	Magnet oscop	Ansliza unei activităţi didactice.
Oră de dirigenţie cu tema: 1 Decembrie. clasa a IX-a.	Magnetoscop	Analiza medului de desfăşurare a unei activităţi educative.
Activitate în Labora	Magneto	Analiza psihopedag

torul de biologie. | sc op | Gică a lucrărilor de laborator.
Procesul literar „Pă | M agnetof on | Pregătirea lecţiilor
durea spiuzuraţilor”. | | practice ale studenţi lor de la filologie.

— Q – 144

Tabel 5.111.

Vizite şi excursii didactice organizate cu studenţii în perioada 1987 – 1989, pentru a cunoaşte dotarea şi experienţa pozitivă a uolii în privinţa folosirii mijloacelor tehnice de insttuire crt.

Instituţia vizitată

— ...Obiective urmărite în

Cabinete şi labora... f.

”, cadrul activităţilor desiatoare vizitate.

surate

1. Facultatea de filolo-Laboratorul audio-gie. activ-comparativ

2. Liceul MIU. „Cabinetele de mecanică, textile, încălţăminte.

3. Liceul industrial nr. 4. Cabinetele şi laboratoarele de specialitate.

4. Liceul industrial Laboratoarele şi „T. Vuia” atelierele de profil.

5. Liceul de matematică Laboratorul fizică „E. Racoviţă”. didactic.

6. Liceul industrial de Cabinete, labora-transporturi. toare şi ateliere de profil.

7. Şcoala generală nr. 16. Laboratorul de orientare şcolară şi profesională.

8. Liceul industrial Laboratoarele şi „Horea Cloşca şi cabinetele liceului, Crişan” din Alba-Iulia precum şi întreprinderea C.E.L.T.A.

9. Liceul industrial Laboratorul de

Câmpeni Jud... Alba electrotehnică

10. Liceul industrial Cabinetele şi labo

„Gh. Şincai” Baiaratoarele de profil Mare

Cunoaşterea mijloacelor tehnice din dotare şi a modalităţilor de predare-învăţare a limbilor străine.

Cunoaşterea modului de lucru în cabinete şi ateliere.

Asistenţe la lecţii şi analiza activităţilor în laborator şi cabinete. Cunoaşterea dotării şi a specificului muncii într-un liceu de construcţii. Desfăşurarea unor activităţi de practică pedagogică, în condiţii optime de lucru. Asistenţe ia activităţi specifice în licee de transporturi.

Asistenţe şi analiza unor activităţi de orientare şcolară şi profesională. Efectuarea unor schimburi de opinii şi experienţă în şcoli care au rezultate foarte bune în procesul instructiv-educativ.

Cunoaşterea dotării şi a specificului muncii în laboratoare

Contactul direct cu activitatea concretă din şcoală a prezentat, de asemenea, o preocupare continuă. În acest sens au fost organizate vizite şi excursii didactice cum sunt cele enumerate în tabelul 5. III.

În scopul concretizării celor prezentate la cursuri sau dezbătute la seminarii, s-au organizat diferite asistenţe io

la activităţi didactice în şcoală. Caracterul lor demonstrativ a prilejuit analize şi autoanalize, a reprezentat pentru mulţi studenţi vin exerciţiu de iniţiere în pregătirea lecţiilor de probă. Tabelul 6. III cuprinde o parte din activităţile instructiv-educative discutate şi analizate cu grupele de studenţi.

Tabel 6.111.

Activităţi didactice asistate şi analizate cu grupele de studenţi în anii şcolari 1985J1987 şi 1988) 1989

Nr. Clasa Obiectul de Mijloace tehnice Tema

activităţii a crt. Învăţământ utilizate asistate

Norii, ceaţa, ploaia, bruma.

1. a IV-a Cunoştinţe Diascolul.

despre natură.

2. a IV-a Istorie. Retroproiectorul. Unirea de la 24 ianuarie 1859.

3. a IX-a Oră de dirigen-Videofonul. 1 Decembrie.

ţie.

4. a X-a Matematică. Bpidiascop. Consolidare, probleme.

Retroproiector. Monotonia, semnul funcţiei de gradul I.

Magnetoscop. George Coşbuc, înregisstrare la mizeul memorial G. Coşbuc.

5. a M
IX-a atemati
că.

6. a IV.
XI-a română
.
et
c.

La încheierea activităţilor enumerate s-a cerut studenţilor şi cadrelor didactice să completeze un chestionar cu întrebări privind locul şi rolul mijloacelor audio-vizuale în activităţile instructiv-educative. Redăm în sinteză răspunsurile obţinute (tabelul 7. IIL).

Tabel 7. II1

Frecvenţa răspunsurilor cadrelor didactice şi studenţilor cu privire la rolul mijloacelor audio-vizuale în procesul de învăţământ

			R a's p u ns uti:			
L ategoru	de subiecţi	Nr. de su biecţii	Fo arte fa vora bil	Fa vora bil e	Ne favo ra bile	Ivi psa ră spunsu' ril

			e		or	
Studenţi	filologi	350	290	51	3	6
Studenţi şi fizică	matematică	70	44	22	1	3
Studenţi	biologi	112	77	30		5
Profesori îndrumători de practică	(toate specialităţile)	219	177	34		8

146

Datele din tabel relevă o percepţie favorabilă a mijloacelor audio-vizuale la ambele categorii de subiecţi, iar observaţiile de detaliu ale unora dintre cei intervievaţi sunt şi mai ilustrative. Prezentăm, în cele ce urmează, câteva din observaţiile consemnate.

„Încadrându-se pe linia folosirii mijloacelor moderne în predare – spune un student – proiecţiile au fost de un real folos. Pe lângă faptul că aduceau informaţii noi, mai bine structurate şi de esenţă, aceste proiecţii au generat o atmosferă deosebită de cea creată de o simplă I prelegere, care oricât de interesantă ar fi comportă un grad de monotonie”. În acelaşi sens, un alt student afirma: „În ceea ce priveşte folosirea proiecţiei în prelegerile de pedagogie, consider că este foarte necesară pentru că: urmărirea mai uşoară a materialului schematizat dă o imagine de ansamblu asupra ideii respective; asigură economie de timp şi dă posibilitatea de a surprinde şi alte aspecte, de a reveni la secvenţe anterioare insuficient percepute ori înţelese. Trebuie adăugat şi faptul că se crează o1. atmosferă mai plăcută decât la o expunere verbală, chiar dacă aceasta transmite date noi şi interesante. În cazul

folosirii mijloacelor moderne, studentul este mai captivat de curs, participă şi asimilează activ”. De asemenea, mulţi dintre cei chestionaţi relevă că o asemenea manieră de lucru oferă o ţinută mai pretenţioasă cursurilor şi seminariilor, ceea ce stimulează şi pe studenţi.

Unele opinii vizează folosirea mijloacelor audio-vizuale şi la seminarii: „(...) prezentarea de diapozitive şi la seminarii ar putea sistematiza multe noţiuni ce nu sunt predate la curs şi care, din cauza materialului bibliografic prea vast, nu sunt întotdeauna clarificate.

S-au făcut şi observaţii critice utile celor ce organizează asemenea activităţi: sala inadecvată proiecţiei, ecranul prea mic şi vizibilitatea redusă pentru un număr – apreciabil de studenţi; calitatea discutabilă a unor materiale-suport, laboratoarele să fie mai modern utilate, etc.

Observaţii de aceeaşi natură au făcut şi profesorii la cursurile de perfecţionare postuniversitară şi îndrumătorii de practică pedagogică, subliniind valoarea mijloacelor tehnice de instruire. Aceştia din urmă prezintă o seamă din dificultăţile întâmpinate în procurarea, confecţionarea şi utilizarea materialelor.

Încercările de sensibilizare a studenţilor şi a profesorilor în legătură cu o manieră de lucru operantă şi esenţializată au determinat, în multe cazuri, ecoul dorit. Starea de fapt s-a obiectivat şi în unele forme concrete de muncă a studenţilor cu prilejul practicii pedagogice. Ilustrăm cele afirmate cu datele din tabelul 8. III

Tabel 8. III.

Utilizarea mijloacelor audiovizuale de către studenţii practicanţi în lecţiile de probă (Fac. filologie, anul şcolar 1988J1989)

Kr.

Secţia

Xr. stu-Anul dedenţi studii practicanţi

Numărul lecţiilor predate Procent Total cu ajutode rul mijloautilizare celor audiovizuale

1. română

2. franceză
3. engleză
4. germană
5. rusă
6. maghiară
III IV III IV III IV
III
IV
III
IV
III
IV
115 78 49 41 58
585 596 389 247 210 280
63 170 80 30 60 35
10, 41 29, 67 26, 13 11, 77 32, 50 13, 01

După cum rezultă din tabelul 8. III, procentajul lecţiilor în cuprinsul cărora au fost încorporate mijloacele audio-vizuale este destul de scăzut. El nu este în acord cu percepţia studenţilor privind aportul mijloacelor de Instruire la reuşita diferitelor activităţi didactice.

În consecinţă, se impune ca pedagogii şi metodicienii – să urmărească în continuare pregătirea studenţilor pentru lecţii şi să le formeze tehnicitatea necesară pentru a opera frecvent cu mijloacele moderne de instruire, precum şi o motivaţie adecvată acestei activităţi.

Cursurile trebuie să dobândească tot mai mult o tentă practică, un conţinut aplicativ, iar seminariile să fie transformate în lucrări practice, respectiv lucrări de laborator.

Înţelegem prin lucrările practice, în acest context, activitatea cu material dinainte pregătit şi distribuit studenţilor pentru munca individuală, precum şi lucrări de elaborare personală (fişe pentru munca diferenţiată cu elevii, secvenţe de programare pedagogică, selecţii de texte din literatura de specialitate pentru un anumit scop etc). Prin lucrări de laborator avem în vedere iniţierea studenţilor în utilizarea efectivă a mijloacelor audio-vizuale

în scopul însuşirii abilităţilor de integrare a acestora în activităţile didactice cu elevii.

Activităţie teoretice şi practice desfăşurate, de exemplu în legătură cu teme ca: Modalităţi de organizare a instruirii şi educaţiei, Tehnologia didactică ş.a. să se bazeze pe înregistrări video, având astfel posibilitatea de a demonstra, dialoga şi convinge auditoriul cu ajutorul unui material edificator şi uşor utilizabil.

În afara unor constatări de ordin mai general, cursurile şi seminariile trebuie să ofere studenţilor îndrumări metodice de detaliu referitoare la proiectarea şi realizarea lecţiilor cu ajutorul mijloacelor tehnice de instruire. Aceste îndrumări metodice să ofere soluţii practice la probleme cum sunt:

— Cum anume se includ proiecţiile, înregistrările sonore în cuprinsul unei lecţii sau dezbateri, pentru a-i spori accesibilitatea, gradul de activizare a elevilor, caracterul ştiinţific, fără a afecta cu nimic unitatea conţinutului.

— Care sunt cele mai productive forme de articulare a informării prin mijloacele tehnice cu explicaţia profesorului, cu interpretarea şi comentarea din partea studenţilor. Mijloacele tehnice pot preceda, urma sau se pot utiliza concomitent cu explicaţiile, interpretarea, etc.

— Folosirea tehnicilor moderne conduce la economie de timp. Cum se asigură productivitatea muncii pe unitate de timp şi în ce condiţii.

— Ce ar trebui întreprins cu mai multă grijă şi perseverenţă pentru ca fiecare cadru didactic să-şi însuşească tehnicitatea necesară realizării unui învăţământ mai productiv.

BIBLIOGRAFIE

Allen, W.H., Intellectual abilities and instrucţional media design, în: „Audiovisual Commumcation Review”, 1975, 2.

Ashby, F., Reflections on Technology în Education, Technion, Israel Institute of Technology, 1967.

Berger, G., (J-7 iul modern şi educaţia sa, Bucureşti,

E.D.P., 1973.
CIU – Ford, H., Block, Educaţional Technology and the Developing Countries. A Handbook, Academy of Educaţional Development, March, 1972.
Creţu, V., Ionescu, M., Mijloace de învăţământ, în: Didactica (coord. D. Salade), Bucureşti, E.D.P., 1982.
Davies, I.K., Educaţional technology at the crossroads: Efficient message design of efjective communication, în: „Aspects of Educaţional Technology”, vol. VIII, (ed. Baggaley), Pitman Publishing, 1975, p. 89 – 102.
Slaser, E., Individuals and learning: The newaptitudes, în: Educaţional Researcher, 1972, 1.
Solu, M., Percepţie şi activitate, Bucureşti, Ed. ştiinţifică, 1971.
Hassenforder, J., Inovaţia în învăţământ, Bucureşti, E.D.P., 1976.
Huberman, A., Cum se produc schimbările în educaţie, Bucureşti, E.D.P., 1978.
Îonescu, M. Preda, V., îndrumător pentru folosirea mijloacelor tehnice de instruire, Universitatea din Cluj-Napoca, 1983.
Kudreavtev, T.v., Psihologia gândirii tehnice, Bucureşti, E.D.P. 1981.
Lefranc, R., Mijloace audio-vizuale în slujba învăţământului, Bucureşti, E.D.P., 1966.
Lumsdaine, A.A., Educaţional Technology Programmed Learninq and Instruction Science, Theories of Learning and Instruction, Chicago, Illinois, 1964.
Muchielli, R., Les méthodes actives dans la pedagogie des adultes, Paris, Libraires techniques, 1974, p. 56.
Oettinger, A.G., Run, Computer, Run. The Mythology of Educaţional Inovation, Haward University Press, Cambridge, Massachusetts, 1970.
Preda, V., Explorarea vizuală: cercetări fundamentale şi aplicative, Bucureşti, Ed. ştiinţifică şi encl., 1988.
Radu, I., Ionescu, M., Experienţă didactică şi

creativitate, Dacia, Cluj-Napoca, 1987.

Sceiford, M., Television for learning: Research ortunities, în: Educational Communication and Technology Journal, 1987, 1.

Schramm, W., Big media, litle media, Sage publ., London, 1977

Capitolul IV.

NUANŢĂRI ÎN INSTRUCŢIA ŞCOLARA DETERMINATE DE APARIŢIA CALCULATORULUI ELECTRONIC

1. PREDAREA ŞI ÎNVĂŢAREA ÎN PERSPECTIVA INFORMATICII ŞI A INSTRUIRII ASISTATE DE CALCULATOR

a) Predarea şi învăţarea – un mod specific de comunicare interumană. Dacă privim procesul didactic din punctul de vedere al informaticii, înţelegem mai bine specificul lui, precum şi momentele sale caracteristice. În lumina acestei teorii, instruirea se înfăţişează ca un proces de transmitere, receptare, prelucrare şi stocare a informaţiilor, prin mijlocirea căruia elevul acumulează cunoştinţe, modificându-şi sistematic comportamentul. Altfel spus, înţelegem mai bine că instrucţia este un proces caracterizat printr-un comportament în cel mai înalt grad finalizat. În desfăşurarea sa sunt antrenate diferite mecanisme neuro-psihice: analizatorii senzoriali, centrii corticali, organe motorii etc., la nivelul cărora informaţia trece printr-o suită de momente de receptare, decodificare, codificare, prelucrare, stocare etc.

În analiza actului de instruire, prelucrarea informaţiilor, transformarea lor în cunoştinţe temeinice – proces ce are loc între intrarea şi ieşirea sistemului luat în ansamblu – prezintă un interes deosebit.

În procesul de instruire, relaţia pedagogică mijloceşte un sistem specific de comunicare, la care corespondenţa semnal-intrare şi semnal ieşire nu este deplin determinată de la început, ci urmează a fi stabilită treptat. Având în „vedere că gradul de determinare/certitudine al fiecărei acţiuni didactico-

educative nu este asigurat sută la sută din start, ci trebuie modelat permanent, putem afirma că instruirea reprezintă o succesiune de cicluri informaţional-operative, fiecare ciclu fiind con

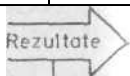
Obiective

2. Agenţii acţiunii – profesori – elevi părinţi

3 Conţinuturi

U Mijloace tehnici

5. Formede organizare	6 Câmpul relaţional
— Lecţii	— Profesori
— Excursii	elevi
— Vizite	— Elevi
— Cercei c	elevi
	— Grupul clasa



7. Timpul

Conexrjne inversă

Competenta atitudini

Fig. l. IV. Componentele procesuhii didactic stituit din verigile: informare – decizie – acţiune Acestea nu se succed liniar, ci se întrepătrund; uneori procesul se desfăşoară atât de rapid încât momentele nici nu pot fi surprinse. Tiffin şi Mc. Cormick afirmă ca distincţia dintre

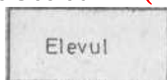
primirea informaţiilor şi decizie este adeseori foarte greu de realizat, iar întrepătrunderea etapelor creează una dintre cele mai mari dificultăţi în studiul activităţii de predare-învăţare, care, fiind în primul rând purtătorul unui mesaj, constituie un mod particular de comunicare interumană. (M. Ionescu, 1971).

În acest sens este ilustrativă fig. l. IV., care vizualizează ansamblul principalelor componente ale procesului de învăţământ.

În cercetarea comunicării pedagogice sunt abordate teme particulare, ca de exemplu: mijloacele de comunicare; canalele de comunicare sau mediile; procesul comunicării ca atare etc.

În ceea ce priveşte procesul comunicării profesor-elevi, studii mai recente (N. A. Flanders, 1983) dezvăluie caracterul interactiv al acesteia, ca una din cerinţele esenţiale ale oricărui act de comunicare. Este vorba de interacţiunea mijlocită prin dialog, prin transfer semantic reciproc.

Apariţia şi dezvoltarea mijloacelor de instruire reprezintă totodată medii specifice de comunicare pedagogică, între acestea, calculatorul electronic este un mediu de comunicare axat pe dialog. În cazul de fap, transferul de informaţii se realizează cu ajutorul ecranului şi a tastaturii (Figura 2. IV.).



Tastatură ecran
Calculatorul
Asimilează informaţia
Prezintă informaţia
Construieşte răspunsul
Generează noi informaţii
Fig. 2. IV. Sther. i i gMie aia a co
O e tii.

Ceea ce este important în relaţia elev-calculator se [referă la transmiterea cunoştinţelor pentru elev, precum şi sistemul abilităţilor proprii calculatorului de a prelzenta

o nouă informaţie drept replică la răspunsul elevului.

b) Instruirea asistată de calculator (IAC) – o perspectivă pentru ameliorarea instrucţiei şi auto instrucţiei. Istoricul IAC relevă că această tehnologie îşi are rădăcini în instruirea programată standard cu formele sale skinneriană/lineară şi mai ales crowderiană/ramificată, în stare de o mai mare flexibilitate. Redăm, după O'Shea şi Seif (1984) principalele momente în dezvoltarea în Istruirii asistate de calculator, precum şi caracteristicile lor.

Momente în evoluţia IAC «Programe liniare

Caracteristici

[Programe ramificate

Secvenţarea conţinutului în paşi mici şi prezentare succesivă; fiecare secvenţa este urmată de întărire imediată

Secvenţarea conţinutului în paşi mici şi prezentare selectivă, după nevoile elevului, feed-back colectiv.

Învăţare generativă asistată de calculator

Modele matematice ale învăţării

ŢICCIT

Prezentare gradată de exerciţii, utilizarea indicilor asupra gradului de dificultate, răspunsuri la întrebările elevului.

Utilizarea teoriilor statistice ale lui ăţării cu aplicabilitate la controlul răspunsurilor exactt şi greşite ale elevului.

Producere în echipă de lecţii pentru IAC (cours-ware); utilizarea complexelor video şi a calculatoarelor în instruire.

PLATO Sisteme interactive de instruire cu terminale multiple.

Sisteme-expert Programe de instruire cu autoînvăţare (derivate din tehnologia inteligenţei artificiale). Strategii de asistenţă diferenţiată cu utilizarea limbajului natural.

Ca orice idee care pretinde modificări în învăţăminte IAC a determinat îndoieli, rezerve la unii, precum şi

entuziasm şi tendinţă de supraevaluare, la alţii. Fenomenul este explicabil, iar Huberman în lucrarea sa „Cum se produc schimbările în educaţie” (1978) oferă prilejuri de reflecţie privind constituirea şi mişcarea comportamentului novator, aşa cum se poate deduce din tabelul LIV.

Tabel 1.1 V, Tabloul comportamentului novator (după A.M. Iluberman)

Forma refuzului

Cauza refuzului

Starea de spirit a subiectului

Reacţii aşteptate

Ignoranţă Lipsa de difuzare. Neinformat

Apreciere amânată în funcţie de situaţie

Personală în funcţie de timp

Date care nu se impun în mod logic.

Date care nu se impun din punct de vedere material.

Date care nu se impun suficient din punct de vedere psihologic.

Încercări din trecut.

Nehotărât

Face compparaţii

Neîncrezător

Defavorabil Xelinişţit

Vinov at

Izolat sau ostil

Convins

„Nu e uşor să obţii informaţii în legătură cu acest subiect”.

„Înainte de a încerca, vreau să mai aştept ca să văd dacă merită”...Există alte lucruri care sunt tot atât de bune... Regulamentele şcolii n-o vor permite acest lucru”. „Asta costă prea mult şi ia prea mult timp”. „Nu ştiu dacă am să pot pune în funcţiune acest material”.

„Ştiu că ar trebui să mă implic, dar nu am timp”. „Aceste jucării nu vor putea niciodată să înlocuiască un profesor. „Am făcut experienţa şi am constatat că nu merge”.

Ce efecte formative are pentru elevi însuşirea cunoştinţelor şi abilităţilor din domeniul informaticii? în mare, se scontează un-transfer cognitiv al noţiunilor şi deprinderilor de programare spre domeniul proceselor cognitive superioare, sau după opinia lui W. Feuerzeig (1931), este de aşteptat ca însuşirea programării să aducă o seamă de schimbări în gândirea elevilor. O listă aproximativă a acestor modificări cuprinde următoarele:

— Sporeşte sensibil disciplina gândirii, precizia operaţiilor mentale, apare nevoia de a explicita propoziţiile, ceea ce ţine de demersul programat al calculatorului.

© Se asigură însuşirea timpurie a unor concepte generale, cum sunt cele de procedură formală, variabilă, funcţie de transformare, precum şi a raţionamentelor ipotetico-deductive de genul dacă – atunci, termeni utilizaţi în programare.

— Se însuşesc modalităţile de aplicare a procedeelor euristice în rezolvarea de probleme, graţie unor demersuri specifice cum sunt transformarea, simplificarea problemelor, analiza mijloace-scop etc.

— Se deprind tehnici de ieşire din eroare sau din impas, printr-o activitate constructivă şi planica aplicaUKĂ în varii domenii, mai cu seamă ca urmare a procesului de punere la punct a programului.

— Se asigură un plus de conştientizare asupra procesului de gândire ca atare, graţie discuţiei minuţioase a procesului rezolutiv în cursul activităţii de programare.

a. Se aşteaptă un plus de motivare a învăţării şi de „angajare a elevilor în activităţile curente etc.

S. Papert (1980) postulează că ordinatorul va permite să se deplaseze frontiera între stadiile dezvoltării intelectuale, mijlocind o trecere mai rapidă a copiilor de la operaţiile concrete de gândire la cele propoziţionale. Autorul citat crede că în condiţiile solicitărilor mai reduse ale mediului preinformatic, dezvoltarea intelectuală a copiilor este întârziată cu câţiva ani. Dacă programarea şi calculatorul vor intra în cotidianul ocupaţiilor copilului, se

postulează că întârzierea noţiunilor operatorii ar putea fi depăşită. De notat că în terminologia piage-tiană, indicii operaţiilor concrete apar pe la 6 – 7 ani, iar achiziţia operaţiilor formale se semnalează pe la 11 – 12 ani.

Transformarea calculatorului într-o adevărată unealtă de muncă (o prelungire a creierului), nu doar pentru cercetare şi activităţi economice şi administrative, ci şi în universul cotidian, a făcut în aşa fel încât în ţări avansate s-a constituit un mediu puternic informatizat. Problema care se ridică pentru şcoală, într-un asemenea mediu informatizat, este aceea a unui învăţământ de informatică, pe de o parte, precum şi a calculatorului pentru învăţământ, pe de altă parte.

Prima latură se referă la conţinutul şi organizarea cunoştinţelor de informatică în şcoală, pentru a înlesni utilizatorului prezumtiv accesul la serviciile calculatorului electronic (să ştie de ce prestaţii este capabil, în ce termeni să-şi formuleze cererea etc). Evident, pentru mulţi utilizatori, calculatorul rămâne o cutie neagră, aşa cum şi receptorul Tv sau radioul poate fi folosit acţionând pur şi simplu asupra unor butoane.

Cea de-a doua latură a problemei se referă la utilizarea calculatorului ca mijloc de predare-învăţare, iar aceasta ne priveşte în primul rând.

Învăţarea asistată de calculator comportă un program de instruire, care este rezultatul programării pedagogice (produs pedagogic), apoi transcrierea acestuia în program-computer, ceea ce este un produs informatic. Totodată, este necesar un echipament electronic specific (hardware), care mijloceşte inserţia programelor de instruire în practică.

Rezultă, din cele spuse, că se conturează patru sectoare de activitate privind acest domeniu:

— Învăţământul de informatică, respectiv predarea informaticii în şcoală;

— Programarea pedagogică, atât a conţinutului (materiei de studiat), cât şi a activităţii elevului în legătură cu acest conţinut.

— Elaborarea programului computer.

— Asigurarea echipamentului tehnic, a componentei hardware în formă specifică învăţământului. În ansamblul activităţilor enumerate, aportul cadrelor didactice se înscrie, de predilecţie, în preocupările de programare pedagogică.

Este unanim recunoscut că programarea pedagogică reprezintă o preocupare importantă în demersul instruirii asistate de calculator. Însă se impune următoarea întrebare: Este oare aceasta o simplă reeditare a învăţământului programat din deceniile anterioare? Remarcăm de la început ca între învăţământul programat standard şi IAC există un moment evident de discontinuitate, alături de unul de continuitate. Pentru Skinner (1984), de exemplu, IAC este o simplă reeditare a învăţământului programat clasic. Însă posibilităţile calculatoarelor şi ale programelor destinate învăţământului modifică sensibil termenii problemei. Predarea sub asistenţa calculatorului preia din experienţa învăţământului programat conceptul ca atare şi unele tehnici de programare pedagogică, depăşind însă experienţa programării lineare şi a celei ramificate.

A programa, în sens pedagogic, nu înseamnă doar a secvenţa materia după o progresie a paşilor mici şi a prevedea spaţii goale (blancuri) pentru a fi completate. Organizarea conţinutului, dimensiunile secvenţelor de activitate urmează să fie aproximate pe alte baze. Întrucât nu există un model unic al învăţării, se colectează din practică strategii didactice conform unor tipuri de învăţare şi se selectează din ele versiunea optimă. Pentru a se contura ceea ce numim algoritmi de instruire, se testează în practică acele prodele de predare care satisfac cerinţele derivate din teoria învăţării. O vreme s-a mers pe algoritmul propus de Crowder, sau pe cel propus de Skinner, care au limite bine cunoscute. Calculatorul se pretează la programe mai flexibile şi adaptabile, în măsură să se modifice in situ, în funcţie de prestaţia elevului, de cota de erori etc.

Fireşte, momentele menţionate nu sunt independente, de exemplu, programarea conţinutului şi a activităţii elevului nu se poate face fără a cunoaşte posibilităţile instalaţiei computer, care deşi întruneşte în acelaşi echipament componente audio-vizuale şi modalitatea de răspuns, are limite condiţionate de parametrii tehnici.

În ceea ce priveşte activitatea elevului, N.F. Talizina (1985) face distincţie între două componente: una de bază, destinată însuşirii cognitive şi practice a informaţiei, care se desfăşoară în principal sub conducerea profesorului şi a doua auxiliară, de exemplu, căutarea unei informaţii, efectuarea calculelor, pregătirea experienţelor etc, ceea ce poate fi transferat în întregime maşinii.

Se recunoaşte că în condiţiile lecţiei frontale cu 25 – 35 elevi nu se poate asigura progresia în ritm propriu şi nici conexiunea inversă. Drept replică la limitele lecţiei clasice, instruirea sub asistenţa calculatorului asigură posibilităţi de individualizare deplină, acea situaţie de unu la unu (un profesor la un elev). Desigur, până atunci ne putem mulţumi cu formule intermediare, ca de pildă munca în microgrupuri. Oricum, calculatorul.

ar urma să preia numai anumite segmente ale procesului de instruire. Nu este vorba de a înlocui profesorul, ci de a lua părţi, funcţiuni din activitatea acestuia, cum ar fi ilustrarea cu ajutorul unor exemple, distribuirea sarcinilor de muncă independentă etc.

Explicaţia materialului nou o face profesorul, el este sursă nu claculatorul. În momente de muncă independentă/diferenţiată, calculatorul poate interveni cu succes, deoarece este în stare să modifice ritmul – de prezentare a temei în funcţie de particularităţile individuale, să realizeze o segmentare mai extinsă sau mai comprimată în funcţie de cerinţele elevilor.

Se acceptă că în momente de fixare, de exerciţii, de formare a deprinderilor etc, calculatorul este mai mult decât util. Evident, aceste momente pretind elaborarea unor variante/seturi de programe adaptabile ritmurilor de

lucru ale elevilor şi etapelor procesului de învăţare.

Întrebarea care poate să apară este următoarea: De – ce să introducem calculatorul în învăţământ? Ce efecte scontăm prin aceasta? După T. O'Shea şi J. Seif (1983) există suficiente raţiuni pentru care administratorii sistemelor educative încurajează pătrunderea calculatoarelor în şcoli, chiar dacă majoritatea resurselor financiare pentru educaţie sunt mult sub costurile noilor tehnologii. O primă observaţie este următoarea: copiii trebuie să se familiarizeze cu calculatoarele cât mai curând posibil, pentru a fi capabili să le utilizeze în viaţă. În al doilea rând, calculatoarele îl ajută efectiv pe profesor în munca de predare, iar pe elev îl îndeamnă să înveţe mai temeinic.

De ce cred unii că predarea şi învăţarea asistată de calculator devin mai productive? Printre cei ce invocă imagini optimiste în legătură cu aportul calculatorului se relevă: plăcerea de a învăţa într-un rit individual, posibilitatea de a organiza informaţia după cerinţele elevului, capacitatea de a activiza elevul, posibilitatea de a menţine sub control sever activitatea elevului etc. Desigur, nu se pune problema de a acredita pe loc aceste aprecieri optimiste. Dar în cercetarea fenomenului este necesar să se plece totuşi de la prezumţia că utilizarea calculatorului în învăţământ produce anumite efecte.

Într-un studiu asupra învăţământului american, B.F. Skinner (1984) observa că numeroase probleme ar fi rezolvate de la elevul ar învăţa de două ori mai mult în acelaşi interval de timp şi cu acelaşi efort. De asemenea, «j. F. Talizina (1985) subliniază că introducerea mijloacelor tehnice de învăţământ are sens numai dacă sporeşte calitatea învăţământului, reduce timpul de învăţare şi face costul şcolarităţii mai redus. Deci, soluţia trebuie să fie nu mai mult timp (prelungirea zilei şcolare, a anului de studiu etc), ci pur şi simplu să se utilizeze timpul cât mai eficient.

La polul opus, există autori care îşi exprimă îndoiala asupra reuşitei IAC. Referindu-se la experimente din S.U.A., L.J. Shaw (1982) observa: „(...) dacă istoria

trecutului cuprinde predicţii pentru viitor, minicalculatorul nu va fi decât un element de trecere pe scena educaţiei americane” (p. 38). În acelaşi context, autorul amintit arăta că susţinătorii instruirii asistate de calculator speră la o revoluţie în educaţie, însă datele problemei oferă puţin temei pentru a formula o judecată definitivă în acest sens.

Experienţe de IAC pe termen mai lung relevă un fenomen de „alienare”, datorită restrângerii contactelor elevului doar la comunicarea cu calculatorul. Într-adevăr, dacă vom separa pe fiecare elev în boxa sa de lucru, privându-l de schimburile cu colectivul clasei, ce va rezulta după o perioadă mai lungă de timp? Va rezulta, probabil, un individ programat, format unilateral, neînarmat pentru inserţia efectivă în viaţa socială. Problema IAC nu poate fi pusă în afara psihologiei copilului şi tânărului, precum şi a cerinţelor formării integrale şi armonioase a personalităţii.

În faţa cercetărilor de psihopedagogie problema este de a evalua experienţele pe plan mondial, de a institui experienţe pilot care să avanseze formele de lucru adap

— Tate activităţilor didactice la clasă, precum şi celor de asistenţă în studiul individual, inclusiv în jocuri inteligent construite, complementare diferitelor obiecte de studiu.

c) Instruirea asistată de calculator şi difuziunea ei în practica şcolară. Ca şi în cazul instruirii programate – [care utiliza ca suport maşinile de instruire acum 20 de ani – atitudinea cadrelor didactice a fost una câtă vreme s-a bazat doar pe lectură şi informaţii şi a devenit alta, de îndată ce s-a pus problema utilizării efective a cal

— Culatorului la clasă.

Pentru noi, nota Barbey Guy calculatorul este cam

! ceea ce are telefonul fără fir pentru bunicii noştri. Este o alchimie esoterică, o putere bizară a omului care sfârşeşte prin a-l nelinişti chiar pe posesorul ei. Ea este împodobită cu nobleţea pe care o conferim necunoscutului, mai ales atunci când acest necunoscut suscită atâta interes. Dar mâine această putere se va banaliza, ea va fi domesticită şi pusă să servească trebuinţe cotidiene

Experienţa multor ţări pune în lumină că cea mai eficientă modalitate de iniţiere a tineretului şcolar în domeniul informaticii şi al calculatoarelor nu sunt cursurile, ci practica utilizării IAC de care să beneficieze toţi elevii. De pildă, în Germania s-a început din licee, în Danemarca s-a impus profesorilor de ştiinţe pozitive să utilizeze calculatorul în procesul de predare-învăţare. Interesant că după câţiva ani s-a constatat că profesorii de ştiinţe umaniste, ca şi cei care propun cursurile de educaţie morală (pedagogi, eticâeni), foloseau mai frecvent şi mai riguros calculatoarele decât primii.

Să mai adăugăm că în Franţa, în perioada 1981 – 1986, şcolile au fost dotate cu peste 100 mii calculatoare. În urmă cu aproape 10 ani, IAC era prezent în învăţământul primar şi cel preşcolar doar în Japonia, ca în prezent această situaţie să fie întâlnita în învăţământul din numeroase ţări.

Pretutindeni în aceste ţări, subliniază UNESCO, a fost înţeles şi aplicat principiul conform căruia „dezvoltarea trece prin educaţie” (Gh. Văideanu, 1988), în sensul că achiziţiile ştiinţei, culturii, tehnologiei se regăsesc în viaţa socială numai dacă prin mijlocirea instrucţiei şi educaţiei sunt formate sisteme de cunoştinţe, abilităţi, atitudini etc. Educaţia determină dezvoltarea personalităţii umane, determinare care trebuie înţeleasă în perspectiva tezei potrivit căreia cauzele externe (influenţele educative) acţionează prin intermediul condiţiilor interne. În acelaşi context, amintim şi remarca lui C. Maximilian (1989): „Dincolo de orice îndoială, noi suntem ereditate şi mediu. Nimic nu este determinat exclusiv ereditar, după cum nimic nu este determinat exclusiv de mediu” (p. 8).

Instruirea asistată de calculator şi difuziunea ei în practica şcolară presupune condiţii, precum şi o strategie în care munca de echipă este absolut necesară. Condiţiile menite să faciliteze inserţia calculatorului în şcoală se referă la aspecte cum sunt:

e Rezultatele în domeniul informaticii şi al

calculatoarelor ne obligă să ţinem seama de faptul că nu pot; îi obţinute progrese în domenii aşa-zise prioritare (industrie, servicii etc), lăsând educaţia la nivelul meto – delor de acum 30 – 40 de ani. Considerăm semnificativă, în acest context, remarca lui R. Lefranc (1966): „Este uimitor cât de puţin au fost influenţate până acum me-ftodele de învăţământ de progresul acesta continuu. În multe ţări, ele nu diferă prea mult de acelea care erau I aplicate cu secole în urmă. Această întârziere cronică a: şcolii în raport cu viaţa corespunde, fără doar şi poate, unui fenomen de psihologie socială, educatorul fiind, prin natura sa, destul de neîncrezător în faţa invaziei progresului în profesia sa” (p. 30).

— Altă condiţie este informatizarea progresivă şi accelerată a diverselor sectoare ale vieţii economico-sociale, ca proces ireversibil, care se înfăptuieşte în ritmuri diferite, dar în toate ţările.

— Transformarea educaţiei în factor activ al dezvoltării devine posibilă în măsura în care şcoala se adaptează obiectivelor şi necesităţilor de dezvoltare ale societăţii.

— În sfârşit, un alt grup de argumente ţine de sfera propriu-zisă a informaticii, în care fenomenul perfecţionărilor şi al invenţiilor are o succesiune fără precedent. Fiecare nouă generaţie de calculatoare reprezintă o revoluţie în domeniu.

Pentru a ne înscrie în ritmul alert impus de informatizare, a depăşi întârzierile şi a pregăti în şcoală serii de tineri în stare să utilizeze calculatorul, devine necesară o strategie de acţiune la nivel de macrosistem, cu corespondenţe specifice stadiilor intermediare şi micro, care ar trebui să cuprindă:

— Sensibilizarea tuturor cadrelor didactice în problematica informaticii, în IAC, care să fie gândita ca acţiune de promovare a unui nou mod de instruire şi învăţare; sensibilizarea să înceapă cu educatoarele, învăţătorii, continuând cu profesorii de la celelalte trepte de şcolaritate.

— Formarea unor programatori pe discipiline sau grupuri de discipline şcolare şi a unor psihopedagogi cu o bună pregătire epistemologică şi cibernetică, în stare să participe efectiv la elaborarea programelor.

— Dotarea progresivă a şcolilor de toate gradele cu mijloacele tehnice de instruire necesare; plasarea calculatorului în ansamblul numit tehnologie didactică, pentru a-i circumscrie posibilităţile şi limitele în utilizare.

— Organizarea unor cercetări experimentale şi constituirea unor unităţi pilot pentru instruirea sub asistenţe calculatorului, în stare să conducă la concluzii pertinente, aplicabile. Altfel spus, activitatea în discuţie reclamă informarea şi formarea practicienilor în domeniul IAC.

Atributele calculatorului urmează să fie judecate având în vedere că sistemul de învăţământ pe clase şi lecţii va constitui, pentru multă vreme, cadrul de inserţie al mijloacelor tehnice de instruire. De asemenea, clasa de elevi rămâne spaţiul de contacte interpersonale, un tip de „laborator” de formare socială, replică necesară la tendinţa de „încapsulare” în lumea pur tehnică pe care o comportă dialogul exclusiv cu calculatorul (I. Radu, 1986).

Pornind de la consideraţiile expuse, considerăm că anumite segmente ale procesului de predare-învăţare vor putea fi optim realizate cu sprijinul calculatorului, în timp ce altele pot fi bine realizate cu mijloacele clasice. Este vorba de inserţia calculatorului în acele momente pe care profesorul nu le poate realiza decât parţial în condiţiile lecţiei obişnuite:

— Simularea unor fenomene în mişcare prin imagini animate, suplinirea unor demonstraţii experimentale;

— Crearea de situaţii problemă cu valoarea motivaţională, ori cu valoare de test pentru nivelul cunoştinţelor şi abilităţilor însuşite de către elevi;

— Îmbunătăţirea a ceea ce constituie conexiunea inversă, graţie posibilităţilor de menţinere sub control a muncii elevilor;

— Desfăşurarea activităţilor diferenţiate;

— Activităţi recapitulative;

— Jocuri didactice pe teme complementare sau de aprofundare a celor însuşite în cursul lecţiilor.

Profesorii sunt confruntaţi neîncetat în practica şcolară cu idei şi modalităţi noi, promovate de teorii şi experienţe psihodidactice inedite. Însă drumul afirmării şi implementării unei noutăţi nu este neted; el este contradictoriu şi nu de puţine ori însoţit de riscul distorsunii. Cine va reuşi să se sustragă acestui risc? Iată o întrebare în legătură cu care ni se pare judicioasă remarca făcută de G. de Landsheere (1979): „(...) rigoarea creşeândă introdusă în practica educativă, tehnologia, proiectarea nu vor fi sterilizante decât pentru oamenii şcolii care sunt de pe acum sterili; celorlalţi ele le vor oferi, dimpotrivă, mijloace de adaptare subtilă, de individualizare mai sigură, precum şi posibilităţi mai funcţionale de cucerire a mediului şi a propriului eu” (p. 266).

d) Cu privire la utilizarea calculatorului în şcoala din ţara noastră. Anii ’80 au marcat la noi lansarea producţiei unor sisteme de calculatoare personale performante şi relativ ieftine. Erau primii paşi în realizarea unei tehnologii noi, care în ţările dezvoltate cunoştea o largă răspândire. Pătrunderea calculatorului în mediul cotidian a condus la apariţia unui mediu puternic informatizat.

Într-un asemenea context favorabil, s-au iniţiat proiecte experimentale de introducere a tehnologiei informaticii în învăţământ. De regulă, proiectele lansate îşi asumau obiective deosebite, cum sunt:

— Dotarea şcolilor cu aparatura necesară – calculatoare electronice şi echipamentul periferic auxiliar;

— Pregătirea profesorilor pentru utilizarea calculatoarelor electronice în procesul didactic;

— Dezvoltarea de programe software didactice;

— Experimentarea în şcoli a programelor didactice şi evaluarea acestora etc.

Cum era firesc, cercetarea pedagogică în domeniul

IAC s-a declanşat şi a cunoscut şi la noi o stare de entuziasm. Entuziasmul a fost întreţinut de faza de pionierat, cât şi de natura inedită, chiar spectaculoasă a domeniului.

Autori care evaluează astăzi roadele cercetărilor din anii ’80 în domeniul IAC, relevă mai mult neajunsuri decât contribuţii notabile la lămurirea problemei în discuţie. Astfel, într-un studiu recent în Revista de pedagogie” (1990), se apreciază că lipsa unei concepţii globale, lipsa unei coordonări a experimentelor de teren ş.a., au dus la activitățintrelevante, cu rezultate greu de generalizat şi aplicat în practică.

Interesându-ne locul şi rolul cadrelor didactice, al practicii în activitatea de utilizare şi implementare a calculatorului în învăţământ, a fost elaborat un chestionar conţinând un număr de 23 întrebări referitoare la aspecte cum sunt:

— Numărul de calculatoare electroni; e existente în şcoală.

— Modul de utilizare a acestora şi profesorii-utilizatori.

— Gradul de pregătire a profesorilor pentru utilizarea calculatorului în munca cu elevii.

— Opinia profesorilor în legătră cu reacţia şi nivelul de pregătire al elevilor pentru utilizarea calculatorului.

— Opinia profesorilor despre contribuţia directorului de şcoală la dotarea cu calculatoare electronice, precum şi despre competenţa sa în îndrumarea activităţii de IAC etc.

Investigaţia a constat şi în aplicarea chestionarului unui lot de 195 profesori, precum şi în discuţii colective de tip seminar pe problemele relevante ale temei.

Prezentăm, în cele ce urmează, caracteristicile eşantionului de subiecţi luaţi în studiu.

Tabel 2.1 V.

Distribuţia eşantionului în funcţie de vechimea în profesie şi de locul de muncă (N = 195)

Categorii de profesori

Vechime sub 5 ani

Vechime peste 10 ani
Total
Lucrează în mediul urban
Lucrează în mediul rural
Total

Au fost cuprinşi în cercetare 75 profesori cu vechime mai puţin de 5 ani, care în perioada pregătirii universitare au fost cel puţin familiarizaţi cu calculatoarele personale. Al doilea subgrup de profesori (N = 120) au absolvit facultatea înainte de apariţia calculatoarelor personale în mediul universitar, urmând eventual să se familiarizeze cu acestea prin efort propriu.

Tabel 3. IV. Distribuţia eşantionului în funcţie de materia predată şi şcoala unde lucrează

Categorii de profesori	Gimnaziu	Liceu	Liceu şi gimnaziu	Total
Predau fizica	24	60	15	99
Predau fizica şi chimia	33	21	9	63
Predau fizica şi alte materii	18	6	9	33
Total	75	87	33	195

164

A dona caracteristică se referă la mediul socio-cultural în care profesorii îşi desfăşoară activitatea. Un număr de 138 profesori lucrează în mediu urban, iar ceilalţi (57) în mediu rural.

Tipul de şcoală unde lucrează profesorii oferă următoarea distribuţie: (N = 75); liceu (N = 87); liceu şi gimnaziu (N = 33).

În sfârşit, disciplina sau disciplinele predate reprezintă cea de-a patra caracteristică ce diferenţiază următoarele subgrupe:

— Profesori care predau numai fizica (N = v 99).

— Profesori care predau fizica şi chimia (N = 63) r

— Profesori care predau fizica, şi în completare la normă, alte discipline fără tangenţă cu specialitatea atestată prin absolvire (N = 33). De exemplu, în acest ultim grup sunt profesori care predau, în completare, limba rusă, desenul, psihologia, lucru manual, etc.

Tabel 4.1 V.

Distribuţia profesaiilor în funcţie de disponibilitatea şi utilizarea calculatoarelor în procesul didactic

Categorii de profesori

Vechime sub Vechime Total

5 ani peste 10 ani profesori

Posedă Nu Posedă Nu Posedă Nu CB poseda CE posedă CE posedă CB CE CB

Mediul urban			45		15	57
Mediul rural					15	
Utilizea/ă CE			12			9
«atenţionează şi	utilizeze	CE		62		

Între profesorii care utilizează calculatoarele existente în şcoli, sunt enumeraţi mai frecvent cei de matematică, însă nu în cadrul lecţiilor curente ci la cercurile de informatică.

De observat că în şcolile din mediul rural nu se semnalează prezenţa vreunui calculator şi nici preocupări legate de acest domeniu.

Judecând datele în ansamblul lor, se degajă concluz: ci că din 100 de profesori de fizică, doar 10 ar poseda o experienţă minimă în munca cu calculatorul la clasă, ceea ce este foarte puţin în comparaţie cu disponibila tăţile lor.

Următorul fapt relevat în tabelul 4. IV priveşte afirmarea de către profesori, în procent de aproape 90%j a intenţiei de a utiliza CE în munca lor viitoare. Însă, pe baza intenţiei declarate, încă nu ne putem aştepta ca toţi aceşti

profesori să utilizeze efectiv calculatorul în lecţie în următorii 2 – 3 ani.

În ciuda numărului restrâns de profesori angajaţi efectiv în activităţi de IAC, aproape toţi (peste 95 n/t) sesizează un fenomen constant. Calculatoarele electronice atrag tot mai mulţi elevi, fie „că această chemare porneşte din şcoală ori este lansată în afara şcolii.

Atitudinea profesorului faţă de utilizarea CE în acctivitatei didactică este influenţată în mare măsură de informa, ia pe care el o deţine cu privire la modul de lucru cu acest aparat. Sub acest aspect, cei mai mulţi profesori posedă cunoştinţe limitate, ceea ce le crează un sentiment de teamă faţă de prezenţa calculatorului în mediul şcolar.

Tabel 5. IV

Distribuţia profesorilor „în funcţie de in formaţia pe care o deţin despre modul de utilizare a calculatorului

Nivelul cunoştinţelor	Categorii de cu vechime. sub 5 ani	profesori: Cu vechime peste 10 ani	Total
Absenţa cunoştinţelor	38	57	75
Cunoştinţe limitate	30	45	75
Cunoştinţe satisfăcătoare	21	12	33
Cunoştinţe bogate	6	6	12
Total	75	120	195

Nivelul cunoştinţelor exprimate în scala de evaluare prezintă următoarele semnificaţii:

— Absenţa cunoştinţelor înseamnă, de exemplu, a şti că există calculatoare personale, dar a nu avea nicio idee despre modul lor de funcţionare.

e Cunoştinţe limitate posedă acei profesori care ştiu

doar să pună în funcţiune un calculator şi să urmărească execuţia programului lansat.

— Cunoştinţele satisfăcătoare desemnează un nivel de pregătire care permite profesorului să elaboreze programe simple, 0I” i s-a opereze modificări în programe deja elaborate.

— Cunoştinţe bogate deţin acei profesori care elaborează programe proprii şi Je utilizează în funcţie de necesităţile curente ale muncii cu elevii.

Concluzia care se desprinde din analiza brută a datelor cuprinse în tabelele 4. IV. şi 5. IV este următoarea: orizontul de cunoaştere, de stăpânire de către profesori a tehnicii utilizării CE este foarte limitat, iar acesta corelează direct cu gradul de implicare efectivă în activitatea de LAC.

Răspândirea calculatoarelor în şcoli şi a practicii IAC sunt în mare măsură dependente fie rolul pe care şi-l asumă directorul de şcoală în această problemă. Deoarece majoritatea deciziilor de dotare cu CE sunt, până la urmă, dependente de directorul şcolii, care poate fi de acord ori să se opună unor intenţii de acest fel.

Deşi directorul de scoală are numeroase funcţii administrative, contribuţia lui în ce priveşte dezvoltarea practicii IAC trebuie să fie substanţială. Dar gradul său de implicare în acest domeniu depinde de competenţa dobândită în îndrumarea şi evaluarea activităţii didactice, în general, precum şi a celei desfăşurate sub asistenţa. calculatorului, în special. Ori, din acest punct de vedere, pot să apară numeroase obstacole. Evident, directorul de şcoală nu poate fi dispus să se angajeze într-o activitate Bespre care el însuşi posedă cunoştinţe limitate.

Din sondajul efectuat rezultă o percepţie pozitivă a diiectorului de şcoală, în cazul profesorilor tineri, câtă vreme la profesorii cu vechime peste 10 ani atitudinile sunt polarizate. Tabelul 6. IV prezintă opinia profesorilor cu privire la preocuparea directorului de şcoală pentru dotarea cu calculatoare.

Rezumatul statistic al datelor cuprinse în tabelul de

Bâai sus arată astfel: 78°/e dintre directori nu se angajează efectiv în dotarea şcolii cu aparatele necesare IAC. Puţini (6° îi) se opun când apare o iniţiativă de acest fel, cei mai mulţi sunt indiferenţi (37° O), respectiv aprobă iniţiativa altor profesori (35%), fără însă să le acorde un sprijin concret înacest sens.

Din răspunsurile primite la întrebarea Ce poate face şi ce nu poate face un CE la clasă? rezultă că în masa labei 6.1 V Preocupaiea directorului privhid dotarea cu calculatoare

Opinii ale profesorilor	Ca tegorii Cu vechime sub 5 ani	de profesori cu vechime peste 10 ani	To tal
Se opune ferm unor asemenea cheltuieli		12	12
Nu arată nici opo/iţie, nici interes	15	57	72
Aprobă iniţiativa altor profesori pn\ nul dotarea	36	33	69
Se implii i direct în procurarea de aparate	24	18	42
Total	75	120	

mare a profesorilor, utilizatori prezumtivi, există o confuzie. Sunt profesori care au despre CE o imagine „primitivă" „Acestea sunt aparate de contabilitate, ele fac foarte bine şi repede calcule dintre cele mai complexe". Pentru unii profesori, inserţia calculatorului în şcoală s-ar justifica doar sub unghiul necesităţilor administrative: evidenţa elevilor şi a personalului încadrat în instituţie, evidenţa cheltuielilor şi a salariilor etc.

În sfârşit, notăm că la noi nu există o legislaţie în învăţământ şi nicio comisie de specialitate, care să coordoneze includerea calculatorului ca parte integrantă a curriculum-ului şcolar, iar aceasta reprezintă un pas important în dezvoltarea optimă a instruirii asistate de calculator.

2. INTERFAŢA ELEV – CALCULATOR; EXIGENTE PSIHOPEDAGOGICE

Interfaţa în procesul de instruire.

— Componentele implicate într-o secvenţă de lecţie asistată de calculator sunt, în genere, variabile pedagogice bine cunoscute: obiective, conţinut, metode etc. Este vorba, deci, de componente specifice oricăref-ă-etivităţi didactice.

În IAC intervin, desigur, şi alte variabile, ca de exemplu interfaţa, graţie căreia este posibilă comunicarea elev-calculator.

Ce înţelegem prin interfaţă?

În sens tehnic, interfaţa reprezintă un dispozitiv de legătură, care permite comunicarea între două componente exi caracteristici funcţionale diferite (Dicţionar de informatică, 1981).

Cel mai frecvent, termenul este utilizat pentru a desemna totalitatea circuitelor prin care echipamentele de intrare-ieşire se conectează la o unitate centrală (calculator). Este vorba de legăturile funcţionale ce se stabilesc între calculator, pe de o parte şi ecranul Tv., tastatură, imprimantă etc, pe de altă parte (M. Herrman, 1984).

În sens mai larg, interfaţa cuprinde totalitatea modurilor şi echipamentelor graţie cărora utilizatorul poate comunica cu un calculator electronic. În această accepţiune, se vorbeşte de interfaţa om-maşină, sau interfaţa elev-calculator, dacă este vorba de IAC.

Procesul de predare-învăţare pune elevul în variate situaţii de comunicare, fie cu profesorul ori cu manualul şcolar, cu diferite mijloace tehnice de instruire eter. Întotdeauna sunt prezente diferite modalităţi şi mijloace

menite să asigure elevului acces la comunicare. Se poate vorbi şi în acest caz de interfaţarea elevului cu celelalte componente ale procesului de învăţământ: profesor, metode, mijloace de instruire ş.a. În sens psihodidactic, interfaţa ar cuprinde un ansamblu de proceduri şi coduri, menite să faciliteze achiziţia de cunoştinţe, formarea şi dezvoltarea structurilor cognitive ale elevilor.

Situând discuţia în contextul comunicării elev-calculator, se pune problema cerinţelor psihodidactice privind interfaţa în această modalitate de instruire.

Arhitectura interfeţei elev-calculator t Programele destinate IAC sau simple secvenţe de lecţie pe calculator sunt aplicaţii interactive, adică sunt programe care necesită intervenţia elevului pentru a se executǎ. Elevul dirijează execuţia fiecărei activităţi, prin emiterea unor comenzi specifice. De exemplu, elevul dă calculatorului comenzi cum sunt: Repetă secvenţa anterioară! Oferă şi alte exemple! Treci peste această parte! întrerupe lecţia până mâine ori poimâine! etc.

Mediile de comunicare cu calculatorul sunt, în speţă ecranul şi tastatura. De notat că relaţia de comunicare pedagogică în IAC comportă o arhitectură aparte.

Obiectele ca atare – reale ori fictive – sunt rt prezentate intern în CC figurai ori simbolic, iar acţiunea ataşată obiectelor este substituită prin operatori, care se aplică asupra obiectelor reprezentate intern. Rezultă de aici că apăsând tastatura, pentru a transforma un obiect, elevului îi este necesar să stăpânească datele esenţiale alo relaţiei între situaţia externă şi reprezentarea ei în CC.

Operatorii definesc ansamblul de acţiuni pe care elevul le poate folosi pentru a modifica, în sensul dorit, reprezentările interne ale obiectelor.

SITUAŢIA DE ÎNVĂŢVRE
01 ÎIECTU-APLICAŢIA PE CK
ACŢIUNI < → REPREZENTARE INTERNĂ
A – OPERATORI
ECRAN
TASTATURA

l!

ELEV

I' V.). 6. IV. Arhitectura interfeţei cieu (akulalu)

Fără îndoială, comunicarea elevului cu calculatorul necesită un suport de vizualizare, un ecran care materializează rezultatul acţiuniolr întreprinse. Deşi ecranul este matricea de organizare şi redare electronică a obiectelor, el nu reprezintă – totul în actul de comunicare. Vizualizarea pe ecran redă doar o parte din ceea ce este reprezentat în CC. Restul poate rămâne* pur şi simplu nevăzut. Apoi, interfaţa impune numeroase constrângeri de limbaj. Nu este vorba doar de posibilităţile tehnice relativ limitate, ci, mai curând de dificultatea adaptării comunicării la capacităţile de receptare ale elevilor.

De pildă, adeseori cerinţele psihopedagogice reclamă transmiterea informaţiei pe canalul verbal-auditiv, ceea ce pune desigur numeroase probleme de interfaţare, mai ales că IAC s-a dezvoltat iniţial ca o replică la transmiterea orală a cunoştinţelor.

Experienţa atestă că interfaţa elev-caleulator comportă un evantai de soluţii tehnice la cerinţe psihopeda-gOgice specifice procesului de predare-învăţare. În plus, facilităţile tehnice ce ţin de aparatură sau de programe trebuie să fie înscrise în ţesătura de operaţii concrete şi formale de care este capabil elevul. Factori cum sunt sarcina de învăţare, dacă aceasta este organizată textual sau grafic, obiectual sau verbal; apoi registrul în care este capabil să lucreze elevul – registrul obiectual, figurai ori simbolic – pretind mijloace de inter-faţare adecvate.

Proiectantul lecţiei asistate de CE se va confrunta, deci, cu cel puţin trei categorii de probleme: (1) facilităţi sau limite de natură tehnică; (2) cerinţe ce ţin de limbajele de programare şi (3) exigenţe de ordin psihopedagogie.

În mod curent, proiectul de lecţie dă răspuns la întrebări care ţin de activitatea şcolară obişnuită. De exemplu, cum să fie asistate sarcini şcolare dintre cele mai frecvente: sublinierea unor categorii sintactice, la limba

română; rezolvarea unei ecuaţii, la matematică ori compunerea unui solfegiu, la muzică.

Exemple

— Interfaţa cu obiecte-imagini

Folosirea imaginilor reprezintă o tehnică de comunicare utilizată cvasiunanim. Imaginile au un dublu avantaj: poartă o cantitate substanţială de cunoştinţe, apoi, semnificaţia imaginii este directă, mai transparentă pentru elevi.

— Practic, pe ecran apar imagini-obiecte, precum şi diferite elemente grafice, de pildă un cursor care se deplasează pe verticală sau pe orizontală, într-un anume sens... Prin acţionare la tastatură, obiectele se mişcă după un program, se transformă, dispar, revin etc. Natura dinamică a imaginii oferă informaţiei efecte ce o accentuează.

Studii pe această temă relevă că o interfaţă iconică bună menţine atenţia utilizatorului 100% din timpul de lucru (I.D.G. MacLeod, 1987).

Să notăm că adeseori configuraţia ecranului trebuie să nu menţină atenţia. Este vorba de o interfaţă de relaxare. De exemplu, apare o pauză în activitate, un itoment de aşteptare etc.

Este necesar să mai spunem că interfaţa trebuie adaptată la particularităţile de percepţie ale elevilor. Vorbim. de stiluri de abordare perceptiv-vizuală a informaţiei (V. Preda, 1986). Unii elevi preferă prezentarea secvenţială, pas cu pas a imaginilor. Alţii preferă o configuraţie ho-listică, aşa cum oferă de pildă diferite modele de simulare prin joc.

— Interfaţa cu generator de voce

Vorbirea reprezintă interacţiunea obişnuită între elev şi profesor. O importantă componentă a exerciţiilor de [mbaj este producţia de cuvinte, propoziţii, fraze etc Utilizarea vorbirii în comunicarea elev-caleulator nu poate lipsi.

Se recunoaşte că vocea-input, respectiv recunoaşterea de către calculator a vorbirii omului este

foarte greu de realizat. Cerinţele de recunoaştere a cuvintelor şi propoziţiilor impun constrângeri severe în legătură cu lungimea acestora, precum şi o perioadă de instruire a vorbitorilor individuali Apoi, instrumentele de voce-input trebuie să devină sensibile la diferite moduri de intonaţie, de ritm, expresivitate etc, de unde apar dificultăţi în plus.»

Situaţia pentru voce-autput. adică realizarea vorbirii de către CE este la un nivel satisfăcător. Experienţa a validat deja două căi de generare a vocii cu calculatorul

— Vorbirea digitalizată; cuvintele rostite de un vorbitor uman sunt convertite binar şi înmagazinate în memoria CE ori pe suport magnetic (dischetă, casetă) Aceste serii binare pot fi redate, reconstituind aproximativ vorbirea originală. Acum CE preia anumite facilităţi ale magnetofonului.

— Sintetizarea vocii este a doua cale de interfaţarc sonoră, fireşte, mai greu de realizat însă mult mai eficientă în termeni de stocare pentru un vocabular dat. Ilustrăm această modalitate de interfaţare amintind subprogramul Voice-Sojt (compatibil Spectrum), care este răspândit şi la noi.

Desigur, vorbirea calculatorului este mecanică, la o primă audiţie pot să apară dificultăţi în receptarea înţelegerea vorbirii, însă auditoriul se acomodează repede la vocea emisă de calculator. Mai adăugăm că există sintetizatoare de voce cu prestaţii apropiate de cele ale vorbitorilor umani, de exemplu aşa numitul Spiker-Tal-ker, utilizat ca mijloc de comunicare de către diferite categorii de handicapaţi.

— Comunicarea elev-calculat or pe baza textului scris

Cea de-a treia modalitate de interfaţare în IAC are la bază denumiri termeni preluaţi din vocabularul uzual. Utilizatorul are acum sarcina să perceapă, decodifice, înţeleagă şi să utilizeze în comenzi valoarea comunicativă a termenilor afişaţi pe ecran. Alegerea termenilor devine importantă; semnificaţia lor influenţează direct activitatea elevului la CC.

De regulă, în comunicarea – elev-calculator pe baza textului scris, informaţia este organizată în meniuri (blocuri de instrucţiuni). Se prevede un menii principal, care specifică ce activităţi se pot executa cu programul respectiv, de exemplu:

Ce lecţie doreşti să parcurgi?

(1). Adunarea

(2). Scăderea

(3). Înmulţirea

(4). împărţirea

(5). Fracţii

Apoi se prevăd comenzi aferente sarcinilor din meniul principal, de pildă:

— Comenzi de înaintare, revenire în program;

— Comenzi de ştergere/corectare a unor eventuale erori;

— Comenzi pentru determinarea nivelului de asistare, elevul îşi stabileşte singur „cantitatea de ajutor” de care are nevoie etc.

Cum s-a putut constata pe parcursul acestor consideraţii, interfaţa în IAC comportă un evantai larg de modalităţi de realizare. Din raţiuni de simplitate şi economie, este potrivit să se proiecteze secvenţe IAC similare cu prezentările obişnuite, în maniera obişnuită a lecţiei.

Trebuie să recunoaştem că în realizarea interacţiunii computer-elev, multe programe pun accent doar pe componenta tehnică a interfeţei, lăsând în afara controlului cerinţe pedagogice evidente. Întâlnim programe destinate IAC – constând doar în prezentarea întrebărilor şi acceptarea evaluarea răspunsurilor. În alte programe, atenţia şi preocuparea elevului sunt atrase nu de sarcina de învăţare propriu-zis să ci de anumite detalii electronice zgomotoase sau de stimuli vizuali supraliminari. De exemplu, BEEP-ul ori FLASH-ingul, prea frecvente ori dinamica prea crescută în alternanţa culorilor prin BORDER, PAPER şi INK nu mai influenţează pozitiv

I

comunicarea, ci dimpotrivă distrag atenţia, obosesc ochiul, produc chiar o doză de iritare nervoasă.

Bunul simţ obligă pe cei ce proiectează secvenţe de lecţii asistate de calculator să discearnă ceea ce să fie perceput de elevi, cât anume şi ce din reprezentarea internă a calculatorului să revină pe ecran şi la difuzor. În sfârşit, menţionăm că interfaţarea în IAC este o operaţie laborioasă, ce aduce în câmpul atenţiei profesorului detalii importante, multe dintre ele implicate nu numai în IAC, ci şi în activitatea didactică obişnuită.

3. DIN EXPERIENŢA UTILIZĂRII CALCULATORULUI ÎN PREDARE ŞI ÎNVĂŢARE

a) Didacticial/experimental pentru munca independentă la matematică. Prezentăm, în continuare, un exemplu de folosire a calculatorului personal în munca individuală a elevilor la lecţia Logaritmi (definiţie, grafice, proprietăţi), clasa a X-a. A fost utilizat un calculator personal de tip PRAE care se găseşte în multe şcoli şi poate fi uşor folosit, atât de profesori, cât şi de elevi după o scurtă iniţiere în maniera de lucru.

Acest mijloc de învăţământ este util atât în predarea şi fixarea cunoştinţelor, cât şi în etapa de verificare, evaluare şi notare, puţind deveni deosebit de eficient în munca independentă din clasă şi de acasă.

Programul realizează afişarea pe ecranul unui televizor obişnuit a datelor de bază privind noţiunea logaritm. Rând pe rând este explicată noţiunea, se prezintă funcţia matematică, se trasează în sistemul cartezian de coordonate graficul comparativ al funcţiei logaritmice pentru baza subunitară şi supraunitară, respectiv pentru baza 1/2 şi baza 2. Urmează enumerarea proprietăţilor logaritmice, schimbarea bazei logariturilor etc.

Toate aceste date sunt structurate pe mai multe „pagini”, adică pe mai multe ecrane Tv care apar succesiv la iniţiativa dorinţa elevului. În cazul în care cel ce studiază individual doreşte să revină „la o pagină anterioară”, se apasă o anumită tastă. Derularea

programului înainte şi înapoi fiind posibilă ori de câte ori este necesară această operaţie.

— Programul a fost elaborat de inginer-cercetător D. I.

De altfel, chiar din start, prin program sunt oferite elevului informaţiile necesare relativ la tastele care pot fi utilizate pentru întoarcere la unele secvenţe sau afişare în continuare a suitei de secvenţe. După această etapă preparatorie sunt oferite exerciţii pentru verificarea şi evaluarea cunoştinţelor.

Pentru a mări atractivitatea lucrului cu calculatorul, în program, primele exerciţii, mai uşoare, oferă posibilitatea de alegere a soluţiei corecte din două variante afişate, alegerea făcându-se direct pe ecranul Tv cu ajutorul unui light-pen, conectat la calculatorul PRAE.

Urmează câteva exerciţii pentru care se acordă un timp limitat; pe măsura rezolvării se transmit, de la tastatură, soluţiile considerate corecte, până când calculatorul sesizează că numărul aşteptat de soluţii a fost atins.

Pe baza unui algoritm de evaluare, calculatorul punctează soluţiile exerciţiilor propuse şi, în final, afişează nota obţinută de elev, însoţită de un scurt comentariu.

Exerciţiile, soluţiile şi modul de evaluare-notare pot fi uşor modificate de către programator. Vezi programul computer de la paginile 176 – 179.

b) Programarea unor secvenţe de predare-învăţare la gramatică cu ajutorul calculatorului. Programul „Predicatul" (clasa a V-a) este conceput pentru predarea şi însuşirea de noi cunoştinţe la gramatică, cuprinzând totodată şi secvenţe de verificare şi evaluare.

Pe baza elementelor de conţinut de însuşit şi a activităţilor ce se desfăşoară, s-au formulat obiectivele operaţionale de realizat pe parcursul lecţiei. Programa şi manualul pentru clasa a V-a sugerează, la tema în discuţie, obiective operaţionale privitoare la:

— Identificarea unor noţiuni sintactice, predicat verbal, predicat nominal, verb copulativ, nume predicativ

multiplu ş.a., prin analiza de către elevi a unor propoziţii-exemple.

— Aplicarea întrebărilor predicatului, a simbolurilor convenţionale şi schemelor relaţionale în identificarea şi apoi numirea noţiunilor sintactice.

— Un dispozitiv în formă de creion, cu ajutorul căruia se pot determina coordonatele unui punct pe ecranul televizorului.

„Programul a fost experimentat la clasă de către profesor E. P.

Fig. 4. IV. Schema-bloc a procesului de pledase-înuăţaie la lecţia „Predicatul”.

— Diferenţierea între partea de vorbire şi partea de propoziţie, între subiect şi nume predicativ, când ambele categorii sintatcice sunt exprimate prin substantive

— Evaluarea proprietăţilor stilistice a numelui predicativ.

— Analiza sintactică şi morfologică a unor texte etc

Conţinutul lecţiei precum şi activitatea elevilor cu acest conţinut s-a organizat în douăzeci de secvenţe/paşi, după un algoritm aproximativ al demersului didactic, aşa cum este acesta schiţat în figura 4. IV. Introducerea fiecărei secvenţe este realizată cu ajutorul unor exemple, care ilustrează categoriile sintactice de însuşit. Urmează explicaţiile şi exerciţiile introductive, unde se oferă elevilor scheme de lucru, apoi generalizarea (definiţiile) şi, în sfârşit, exerciţiile aplicative.

Trebuie adăugat că cele douăzeci de secvenţe/paşi au fiecare un anumit loc şi rol în lecţie. De exemplu, sunt secvenţe cu rol de sensibilizare, apoi secvenţe pentru reactualizarea unor cunoştinţe, pentru introducerea unor noi inj ormaţii, pentru rezolvarea unor exerciţii etc. Prezentăm în figura 5. IV. schema logică a unei secvenţe, pe care o exemplificăm apoi cu activitatea ce se desfăşoară cu elevii în scopul determinării valorii stilistice a numelui predicativ.

,! emple:

Vânduhu-i aspru, greu şi argintat (\r. Labiş) Grădina e o p >ornă dulce şi (...) vir. tul E ca o mâru) adormită pe o coardă rupt-a unei lire (D.

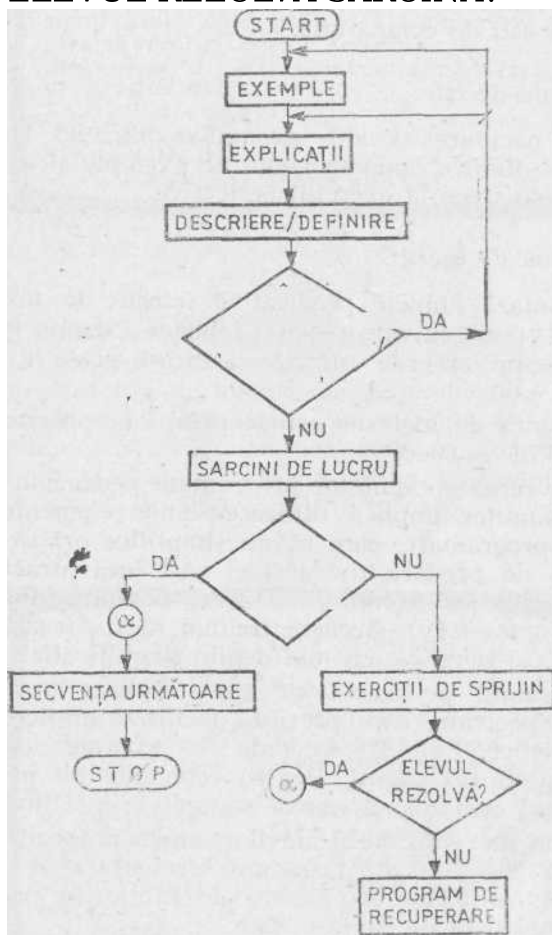
Anghel). Explicaţii:

Se relevă că elementele numelui predicativ multiplu: asp-u, greu şi argintat, din exemplul întâi, sunt folosite

SUNT

NECESARE – s. ŞI ALTE EXEMPLE EXPLICAŢII

ELEVUL REZOLVĂ SARCINA?



Pig. 5. IV. Schema logra a secvenţei numărului 16

cu sens figurat, având valoare de epitete exprimate prin adjective. Numele predicative din al doilea exemplu: o poemă şi ca o mină au valoare de comparaţie şi sunt

exprimate prin substantive fără prepoziţie, respectiv substantive precedate de adverbul de comparaţie ea.

Descriere-definire

Cuvântul prin care este exprimat numele predicativ poate fi folosit cu sens figurat, având, de obicei, valoare de epitet sau de comparaţie.

Bloc de decizie:

Sunt necesare şi alte exemple/explicaţii? Dacă da, atunci se oferă o nouă secvenţă de exemple şi explicaţii; dacă nu se trece la exerciţii aplicative.

Sarcină de lucru:

Subliniază numele predicative folosite în textul următor şi spune ce valoare au: „Linişte-a-i deplin stăpâna / Peste câmpii arşi de soare, / Lunca-i goală (...)” (G. Coşbuc).

Secvenţa de mai sus este cuprinsă în program între liniile 5770 – 6040.

Traducerea secvenţelor programate pedagogic în program-computer implică utilizarea unor elemente specifice de programare, care să nu simplifice ori să dilueze procesul de predare-învăţare, ci să-l facă atractiv, eficient, cursiv. De exemplu, i se oferă elevului o informaţie nouă (Figura 6. IV). Aceasta trebuie să fie transparentă, elevului, să-şi releve cât mai deplin semnificaţia.

Programul pe calculator s-a realizat în limbajul BAS7C-Spectrum, care prezintă facilităţi grafice, sonore şi coloristice. Cele 20 secvenţe de program acoperă în listing peste 20 pagini. Pentru economie nu prezentăm programul complet, ci numai secvenţele mai importante.

Prima secvenţă oferă elevilor câteva propoziţii simple (liniile 2390 – 2440 din program). Urmează apoi un exerciţiu (figura 7. IV): compunere de propoziţii prin utilizarea unei liste de cuvinte date.

Din lista de cuvinte afişate, elevul alege structuri care pot forma propoziţii corecte din punct de vedere gramatical şi logic.

S (N) < →PU Pionierii învaţă.

PN (U. cap + adj) e>S (N!

Sunt harnici pionierii

— >PN (V.cop+ N)

Şi tu eşti pionier.

Prezenta acestei scheme indica modalitatea de lucru (algoritmul) construirii unei propoziţii simple.

De exemplu: după schema

SNE>PU poţi construi o mulţime de propoziţii: Copilul aleargă. Calul f u g e. Vântul bate. (etc)

Apăsaţi orice tasta!

Fig. 6. IA Schema relaţională pentru coii Iuirea uuo, propoziţii

4

S-au întâmpinat, fireşte, unele dificultăţi în programare. De exemplu, în secvenţa a treia s-a impus ca necesar un exerciţiu de identificare a predicatelor dintr-un text dat. În mod obişnuit, acest exerciţiu se efectuează prin sublinierea cucreionul a categoriei sintactice în discuţie. În programul IAC s-a recurs la modalitatea de lucru prezentată în figura 8. IV.

EXERCIŢIU: propoziţii în ea următoarele ve

1) as veni

2) a înverzit

3) să mergem U) vino şi cuvintele: 5) pădure a

6) şi eu

7) în pădure

8) şi tu

9) pasarea

Scrie şi tu patra re să foloseştirbe:

I N DlIATIE:

Tastează numerele cuvintelor care pot forma propozit ia

De exemplu 5, 2 şi tastează ENTER

Pe ecran apare: Pa durea a înverzit.

Fig. 7. IV. Compunerea undi propoziţii 183

Subliniaţi predicatele din textul următor folosind tasta „X” pentru depistarea fondului şi tasta „P* pentru comunicarea predicatului ales!

EXEMPLU

Tata este muncitor în uzina.

Fig. 8. IV. Sarcina de lucru. Subliniaţi predicatele din următoarele propoziţii

Deplasarea pe textul de lucru a unui fond – da lungimea categoriei sintatcice de ales şi contrastant în raport cu restul textului – oferă elevului o modalitate de lucru eficientă şi atractivă.

De asemenea, programul a avut în vedere cerinţele specifice lecţiei de gramatică: scrierea cu literă mare a cuvintelor alese la începutul propoziţiilor, notarea semnelor de punctuaţie la locul potrivit, despărţire; în silabe etc. În acest sens, s-au valorificat facilităţile calculatorului cu privire la prelucrarea variabilelor alfanumerice (prelucrarea textelor), aşa cum se poate observa partea din program cuprinsă între liniile 3330 – 3" 80.

Prin conţinut şi activităţile propuse, programul „Predicatul" conţine secvenţe deosebit de utile şi atraciive pentru elevi. Sarcinile de lucru, exerciţiile de identificare a categoriilor sintactice (subliniere, completare), apoi cele privind compunerea de propoziţii – cu sau fără sprijin pe scheme relaţionale – o [eră lecţiei un car icter activizant.

În sfârşit, să relevăm caracterul interactiv al programului: parcurgerea lui implică dialogul continuu elev-calculator, lucru pe care profesorul nu-l poate realiza cu fiecare elev pe parcursul lecţiei, oricât s-ar strădui el. Conversaţia elevului cu calculatorul ia forma dialogului obişnuit în activitatea didactică. Elevul primeşte informaţii precise asupra modului de avansare în activitate: i se propune să urmărească un text; să scrie la tasta

C — „(„O Ti? un „J or
c'. OFT1 TţauX –".

— CT Î3: I; 7 30 PTÂINT ĂT 1, 3 î
>% SS U: i acventă
[„BÂHiâJ LK: „FAT 3, 1;

... 1

Îi” r; „u e; J
j; î: cula tor
ui fi ne ... iv; i
”. cu în a – 1
pr !... o t. ijU
e p: e i e 9 sa!
If. cu I cori o
Oj. îi r: axp]
2 I, „}; „A ce...
410 f H – j!, 3 am!
I C njcari, njni
tru O’lui le p
ro I. În fiec re
jozif prop
O — hui ora ta
i io. °r actiu
1 u exi a
J, 3 j tenta”.
ou
j 70
...„Ver h1
2 an re
1 I r. li!: –;
1 ineac
1 a – je tico
Cu o ac pe
„ Q j... e v; rb-
C.: ş 3 p r a
Îi
= 3 ti
2 ...
– O
l ve
>: i ni
J j În I aatează
verzi! nume
3 3 i rele

1. Aovii Teriu tanvelG*
2. Ionel este pionier.
1 este fratele acu.
4. loria e k° atenta”.
„L. Ce fac elevii? scriu
2. Oa este Ionel? octo ii
}. Cineente ci? caio frat
4. Cum egta „at ia? C3 t
? 750 PRin. T A? 13, 2;
TEira Ifă”.
? 760 PRIÂIF AT 15, 1;
3. i... oeu.
? 70 00 SUu 70
2780 L I r = 4: PA P
„4”.
2790 PRIN? /ST 1,
RAPliR r;
„Acestea siat constru
iară
aenn, deci na a

gen cuvintelor propoziţii.
Î”. 1. cerc pot bipseste predicatul îi co
O for îi
Dl ji O ZI r i, aaadar, ac îs comuni
dă)
1 Lri De ciip. i u 2300 I ÎNT A J G, °;
1 O IJ că] e: 5, 2
5) I tos tea 2 „Pentru că nu poate Iipă
pa a BffTEB
bâ r! I crm propoziţie, predili... i, u
ai opăre:
7! pă PART!: PniHCIW. Iifl de
i.a dure
b) tu Pădursa o
o ibvsr
9) jăr zât”. 2310 GO SUJI 70: GO
pa: ea VRI
2 Îl UT AT 10.2;”2! CSRC –
2.30 Li i-o TO 2
2 CM ba (10) nu a < 030
430 O] (40)
3 C 2020 raiKI A” 1, 4;
500 i M 2 (3
2 f! că (9, „Subliniaţi predicatele c
5 li) D] 30)
[2 R O) textul următor, folosind
520 – r i-l e
I pentru dep. luoare3 fo
1? j i p neniru aoraun care; p
j40 n
1? 11 J 9 tului aler ”:
550 r i = 3 1
2. P 2030 Li T d. 1: I 3Î s =
560 a fi.)
I I 2040 Ut r = 6: PAPiiR 6
2570
— J t Zori: f; 3 POR în = l CO >: LET r
) „V j lj”,”; o 5 XT

2 3" = al + a2 «10 I. LET n = l: GO TO 290
530
3 – on 3 – eti 2 RŞ0 LST ţ-o: I, BT o
IC ca a 3 = 17 AT
Of OI = 25 J1! să 19, O; p, p.). r (l); „Toata
t d 3 = 5? Of; a 3
3 a 3 = 47 „"; j:?. r (?); „ecic auacit
n o OR a 3 = 74 O
?" — 1 VH XI I PA Pa; r; „"; PAPÂR e (
'3 j CO TO 210:
Îi M 390
GO
al I 17, O; R ITURlî
) (IT AT „Eroare! Inoe
şr n G 3UB 2860:! 3 D AT 13, O;!, P
ca: nou!" 150: GO 3
JE JI"; PA: Z r; „"; PAP – ifi
:
3 1 J te harnic ai – ii-iceput.";
Gî; TO 258
L? IA JGJ ŞI" i 1 2870 LB l o-2: PuIIJI AT
& 30 l, „obe li-Trijioox*'3 tuv
îl
j» Oi Îiai ÎOPI bu r (î) j „Predil3 tui"; P
– j Gfn; STUV?", „a3
O; a uitll, „3 o „"; WPjffl r (2); „ogte ps
l. inver Iorgern"".
vi po „Ai cu", R r; „"; PAPSR r (3); „pr
no"". durea „în padu
[î' ăla"; PAPIB r; n»; i' APia
O".
„F TA tu", e propoziţia.": R. ITUJÂ
>AO).: "33 „posarcă".
n , 9, 4, 7, 5,
7, 10 9, 5, 7
§6 1 Secvenţa nr.
60 2/definiţia
1? S

o70 GO UB 70

18 5

1 H-i 1, 1; 5

io

p 1 \, \, 1

RCfTIU:

Spună g ş

cât propoziţii

cuprinde?

l o x S a tor: 2

u 1 u ru M

5700 I 5, 2; *

PRIHV „Vre «ca cate f

t Înotobila I

nuna’s 3, ni r

dar

[CCG” U

. n

5710 V, O; j

>! I IT

1 «unoupontri.1 ca ru>

igta deci!

un I la t. ivO 5

vorb cap ? O

1 P. ru C3 v 5

louâunr ni. Lrfuli 3 e 30

1 O di ap n- 5

s) 40

Îi 1. bre cu o? i. 9
în icni xiutii. rei 0:
Îi num e DJ 5
odicatiiveO 45
11 570 I' J?? O?; l 5
IliâJT na ti 1 – 2 – 3 50
Îl 11: l'auao 20: HUN 1 }
(II1 20, 8; %O
fota ca — 2 – 3": 5
1 î; 3P.02, 16: P 70

AUG ? 3* INK! 1
„10: Lb YÎ! IF s* =". O;
aiiffl „720 2
GO TO , O
fi '5770 Ri: Secvenţa nr. 5
a/valoarea QO
H stilisti a nnaelui A
ca predicativ
57H0 I: 1, 2;
PDrh

„If. i A
IPLU: USB
1 IOV aaorii –
azduhu-i reu ai ar5 in
tat. IaO
aK. Lab
? — O 5
nGrodinn e poama dulce/ai. 90
vântul 6
... 000

1 ! ca o na 6
ui adormita pe-o 10

coord! I. a... (D. O
m) AnRiiei)".

5723. — R 9, 2; I
r „r Ţ
„În u 1.
îxompl sleaantele
nume
lui predicativ iulfciplu:
aspru.
rreau, ta t ou v 1 C
a-i * oare de 20
1 ! liyl 6
epitete, f „prinţe prin 30
fii I ud 11 6
jonct iv”. /10
58 a) — 14?
il. t
„În ui P.
exenpl ninoie predica
Îl I1 tive nio două
în a pioposítii:
1 O \ O r11 nî,
oem, ca au valoare de
e o – i. fiind
ia ra i, i i exprimate prin
substa G a
ntiv
I 1 5010 70
GO SUB
5020 * f 1?;
PIUIIT
„Cuvin prin
i. ui circente eriiri
11 ma t pr-dicdtiv
nu tio”! o – poate nvoa
H valoar I1]! 33 n
e co. nnara
tjo”.
5810 — L „i „O?

POP. x O
I1 se j! r 6?; „l,
io p rw J PC1 l. IU:
„”:. – OP,
27
5850 (1 C 6?;
„IM? „EXE
ÎÂCI i 1. r r –]
IU: „:
j 5060
ICC 1
5090 ?.2 ţ
mu r
„Idii- j. i numele
ntirio prodicaţi
vp cu /jjoire ce agitat i
u con
p >r3 textelo
ti din următoare:
— (5, 10): I t
5900 DIT! a a h (l) = ”3 t
I P i a 5 (2) =
na”: L i a’ J „goala”: L şi a
1 „() ”- tor”. j//i1
un oi o? C4) „cir
I Îi bune”.
1
(5

I

tura calculatorului; să reţină o informaţie utilă; să decidă între mai multe posibilităţi de răspuns; să-şi predetermine gradul de sprijin de care are nevoie etc

(c) Program pentru compunerea de probleme la

matematică, clasele I – IV. Componente ale unei probleme de matematică. Problemele de matematică, enunţul ca atare, comportă anumite componente, părţi sau segmente constitutive.

Un anume segment din enunţ spune ceva despice starea iniţială din contextul problemei. Alt segment descrie cum se schimbă, se transformă datele iniţiale, de exemplu, se adaugă ceva. se diminuează etc. în sfârşit, a treia parte din enunţ se referă la rezultatul transformărilor invocate în problemă.

Cele trei părţi ale problemei reprezintă, de fapt, ceea ce în mod obişnuit numim datele problemei. Ele formează unităţi fundamentale de informaţie, module de informaţie, în termeni tehnici. Fiecare modul de informaţi oferă, desigur, un anumit gen de informaţie, ca de exemplu: ce se dă în problemă; ce se cere; ş.a.

De exemplu, problema: Câte fetiţe sunt într-o clasă cu 36 elevi, dacă băieţi’s; ni 19? comportă următoarele trei module:

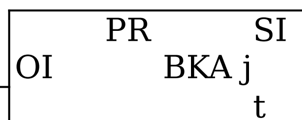
(1) într-o clasă cu 36 elevi;

(2) Dacă băieţi sunt 19;

(3) Câte fetiţe sunt?

Cunoscând modulele, unităţile de informaţie care compun o problemă, putem reformula sau compune cu uşurinţă alte probleme. Trebuie să identificăm una sau mai multe reguli după care se articulează unităţile de informaţie într-un tot în enunţul problemei. Regula de articulare a unităţlior de informaţie poate lua forma unei expresii matematice, ca de exemplu: permutări de 3 este egal cu trei factorial ($P3 = 3!$)

După această regulă, problema în discuţie poate fi reformulată în 6 moduri, aşa cum se observă în schema-bloc din figura 9. IV.



IR?	PI U	RPI	IF R!	PIR F I! 1

Pig. 9. IV S hsm. i-bto de a rs” t a inităţilor de informaţie în probleme

Schema-bloc se citeşte astfel: Datele unei probleme pot fi ordonate după regula sem IRP; sau PRI (...) sau RIP, unde I reprezintă datele iniţiale; P desemnează transformările, iar R modulul rezultat.

Aplicând regula de reformulare la problema enunţată în exemplul anterior, obţinem unmătoarele enunţuri:

(1) Dacă băieţi sunt 19 într-o clasă cu 36 elevi, câte fetiţe sunt?

(2) Câte fetiţe sunt într-o clasă cu 36 elevi, dacă băieţi sunt 19?

(3) într-o clasă cu 36 elevi, câte fetiţe sunt, dacă băieţi sunt 19?

(4) Dacă băieţi sunt 19, câte fetiţe sunt într-o clasă cu 36 elevi?

(5) Câte fetiţe sunt, dacă băieţi sunt 19, într-o clasă cu 36 elevi?

(6) într-o clasă cu 36 elevi, dacă băieţi sunt 19, câte fetiţe sunt?

Cum e firesc, analiza problemelor din manualele şcolare de matematică atestă că ordinea unităţilor de informaţie nu este identică de la o problemă la alta. Totuşi, sub acest aspect varietatea problemelor din manuale nu este suficient de bogată. Sunt mai reprezentate problemele formulate după regula IPR.

Se pune întrebarea: Formularea problemelor cu precădere după o anumită regulă răspunde unor cerinţe psihopedagogice, care să motiveze ponderea lor crescută în activităţile şcolare? Altfel spus, cum trebuie să se organizeze, în chip optim, activitatea de învăţare în rezolvarea de probleme?

Există un consens unanim că o problemă comperti moduri variate de rezolvare. Însă, sub aspectul prr cesului de rezolvare, mai este util să observăm că un i şi aceeaşi problemă comportă moduri variate de rezolvare.

Diversitatea căilor de obţinere a soluţiei este. de L pt, o consecinţă a multiplelor unghiuri de vedere din care poate fi tratată problema în discuţie. Aceste aspeece se relevă cu ajutorul programului „Compunere de probleme”.

Prezentarea programului. Programul „Compunere de probleme” este conceput pentru pregătirea metodică a elevilor din şcoli normale şi a învăţătorilor, sub unghiul activităţii de compunere-rezolvare de probleme în Vă-ţământul primar. Programul are 4 părţi relativ distincte.

În prima parte se identifică segmentele/unităţile de informaţie care compun o problemă. În listing, această parte cuprinde intervalul între liniile 1 – 360.

Partea a dona cuprinde exemple şi explicaţii suplimentare, menite a face utilizatorului transparente componentele problemei. Apoi, prin tatonări succesive, se relevă diferite modalităţi de articulare a unităţilor de informaţie în probleme, folosindu-se imagini şi simboluri definite în prealabil.

Utilizând cunoştinţele însuşite în primele două părţi, utilizatorul poate cere calculatorului să compună probleme, lucru pe care îl demonstrează partea a treia a programului. Între liniile 4500 – 5.000 ale programului s-a construit un sistem de instrucţiuni care permite calculatorului să compună probleme în oricare variantă din cele şase posibile. Conversaţia între acest sistem şi utilizator se realizează printr-o grilă de selecţie de tip menu, care rămâne tot timpul pe ecran.

În ultima parte a programului se propune un exer – citiu de compunere a problemelor, prin introducerea de către utilizator a altor unităţi de informaţie. Segmentele de enunţ se introduc prin scriere la tastatura calculatorului.

Ritmul de lucru, viteza de parcurgere a programului este la alegere, graţie unei subrutine de trecere la următoarele secvenţe. De asemenea, fiecare parte din program poate fi repetată, dacă utilizatorul doreşte să revadă anumite aspecte.

„Ce aduce programul în plus faţă de modalitatea obişnuită de lucru?

Învăţătorul poate să planifice şi să controleze mai riguros însuşirea operaţiilor matematice de către elevi.

Să observăm că modalităţile în care se poate re-formula o problemă comportă egalităţi numerice relativ diferite, deci moduri diferite de rezolvare, deşi soluţia este aceeaşi. S-au identificat egalităţile numerice în care se traduc cele şase enunţuri prezentate mai înainte, precum şi operaţiile aritmetice ataşate fiecărui enunţ, obţinându-se următoarea configuraţie:

Enunţ Egalităţi numerice

1.19 = 36? 36 – 19 =

2.

= 36 – 19

Opetalti aritmetice implicate proba scăderii prin scădere (scăz & torul este necunoscut); scădei-e în care termenii egalităţii sunt inversa; i

Enunţ. Egalităţi numerice

3.36?. = 19 sau

36 = r h 19

4.19 +? = 36

5? – s19 = 36

6.36 – 19 =? sau 36 = 19

Operaţii aritmetice implicate.

proba scăderii prin scădert; proba adunării prin scădere

proba adunării prin scădere; proba adunării prin scădere

scădere obişnuită

proba adunării prin scădere

Observăm că rezolvarea tuturor egalităţilor implică utilizarea operaţiei de scădere. Dar scăderea se înfăptuieşte prin aplicarea unor reguli operaţionale diferite de la un grup de egalităţi la altul. La rezolvarea egalităţilor 1 şi 3 se aplică proba scăderii. Apoi, în cazul problemelor 4, 5 şi 6 egalităţile numerice iniţiale se traduc în operaţii de adunare a căror rezolvare implică proba adunării prin scădere.

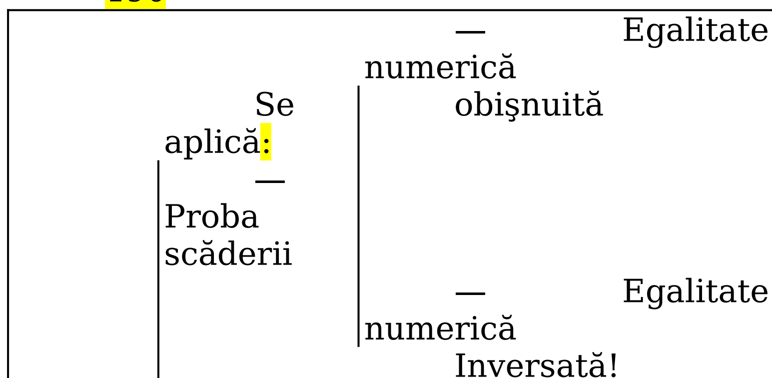
Observăm din cele spuse că într-un program IAC

rolul proiectantului nu constă pur şi simplu în a propune sarcini de lucru pentru elevi şi în a consemna rezultatele sau efectele finale. Este necesar în plus să se identifice cunoştinţele şi operaţiile cuprinse într-o anumită sarcină, structurile matematice în cazul rezolvării de probleme, precum şi structurile operatorii angajate în procesul rezolutiv.

Se pot detaşa câteva reguli utile pentru un program IAC la matematică: (1) reguli generale de transformări matematice, cum sunt adunarea, scăderea, înmulţirea etc., acestea sunt instrumente uzuale pentru transformărilematematice; (2) reguli specifice (la o problemă sau la of categorie de probleme), cum ar fi proba scăderii ş.a; (3) reguli deviate, nepotrivite într-o situaţie anume. Includerea acestora în programul IAC este necesară pentru a menţine sub control greşelile făcute de elevi. O regulă deviată pentru exemplul ilustrat anterior ar fi aplicarea operaţiei de adunare ca regulă generală de transformări matematice. Dacă, de exemplu, elevul ar ajunge la un rezultat greşit (aplicând 36 + 19 = 55), deducem că elevul a utilizat acea regulă deviată care este ataşată în program de respectivul rezultat.

Procesul de rezolvare a unei probleme poate fi reprezentat sub forma unui graf-arbore format din puncte (noduri) şi ramificaţii, ca în figura 10. IV. în graf sunt reprezentate toate modalităţile/alternativele prin care se ajunge la soluţie.

190



St art	Scop:	
pr oblema	→oluţia / — regalitate numerică	
	Se aplică: proba adunării	obişnuită/ →egalitate numerică Inversată

Pig. 10. IV. Gmjul-arboie pentru rezolvarea problemei

Se observă că există un traseu prescurtat al rezolvării problemei: traducerea enunţului, într-un exerciţiu de scădere (36 – 19 =?), care dă soluţia căutată. Apoi sunt două ramificaţii în care rezolvitorul parcurge faze intermediare spre soluţie; apelează la anumite reguli operaţionale. În procesul de învăţământ se recurge frecvent la asemenea schele provizorii, menite a uşura formarea noţiunilor, precum şi a operaţiilor mintale. Programul de instruire în formă completă trebuie să prevadă toate aceste ramificaţii, care schiţează de fapt o progresie în dobândirea treptată a achiziţiilor. Modalitatea/ramificaţia urmată în fapt într-o secvenţă de instruire va depinde de obiectivele urmărite în acel moment, de nivelul elevului ş.a. Vezi programul computer de la paginile 192 – 193.

(d) Capitolul „Numere” la clasa I însuşit cu ajutorul calculatorului. Predarea matematicii la clasa I, precum şi la celelalte clase ale ciclului primar Vizează însuşirea noţiunii de număr, a operaţiilor aritmetice – adunarea, scăderea, înmulţirea şi împărţirea – a unor cunoştinţe despre unităţile de măsură din sistemul metric – metrul, kilogramul, litrul etc.

Secvenţele de instruire din capitolul „Numere” fac parte dintr-un program de instruire mai cuprinzător, care,

pe lângă numeraţie, mai cuprinde operaţii aritmetice precum şi rezolvări de probleme.

După cum putem deduce din denumirea sa, programul „Numere” este destinat însuşirii de către elevi a

Programul a fost elabo-al în colaborare cu învăţător P. î

Programul-computer

13 – Strategii de predare şi învăţare 193

numerelor care pot fi de ordinul unităţilor, zecilor, sutelor etc.

Pentru însuşirea noţiunii de număr în clasa I, de exemplu, manualul, precum şi cerinţele metodice ataşează numerelor diferite mulţimi de obiecte sau imagini ale mulţimilor. Din practica şcolară se ştie că numai pe baza explicării unor imagini cu mulţimi de obiecte, elevii sesizează cu greu numărul ca mărime sau expresie cantitativă a mulţimii.

Studii de psihologie (J. Piaget, 1965) atrag atenţia, că la intrarea în clasa I, ba chiar şi în clasa a II-a în unele cazuri, la baza determinării cantitative a unei mulţimi nu stă numărul de elemente, ci întinderea, mirimea mulţimii ca atare. Probele piagetiene de conservare a cantităţii, de pildă, aplicate la şcolarii mici demonstrează că stadiul operaţiilor concrete – postulat drept premisă psihologică pentru reuşita şcolară la vârsta de 6 – 7 ani – nu se instalează dintr-odată şi uniform. De asemenea, acest stadiu de dezvoltare intelectuală nu este atins simultan de către şcolarii mici. Având în vedere stadiu! concret-obiectual, considerat în genere ca nivel specific vârstei de 6 – 7 ani, observăm, de fapt, un evantai de nivele de dezvoltare intelectuală a copiilor de această vârstă.

Consideraţiile de mai sus sugerează două orientări metodologice pe care le avem în vedere în proiectarea şi utilizarea la clasă a programelor pentru IAC:

— Diferenţierea instruirii, cerinţă mult vehiculată, dar mai puţin transpusă în practică.

— Învăţarea pe modele concret-obiectuale şi

formarea pe etape a operaţiilor mintale, cucerire a psihologiei învăţării şi a didacticii moderne.

În structura programului „Numere” distingem două părţi interdependente: o parte sau secvenţă pentru scrierea de la tastatura calculatorului a numerelor/cifrelor cu trecere peste zece şi altă parte destinată formării unor mulţimi de obiecte în cercul numerelor cu trecere peste zece.

Ordinea în care sunt utilizate cele două părţi ale programului depinde de situaţia concretă în care se află cadrul didactic şi elevii. Altfel, după parcurgerea programei privitoare la numerele cu trecere peste ordin, a fost utilizat calculatorul în exerciţii de scriere a numerelor. Exerciţiile au fost folosite şi în scopul familiarizării/ apropierii copiilor de 6 – 7 ani de calculator. Pe baza

194

	zec i	uni t o t i
	O	O
		O
		O!
		O
		e 1
		e

A

forrmet numărul

Apostasta o pentru a forma mulţimea de elemente

Pig. 11. IV. Model – utilizat pentru compunerea nnumerelor

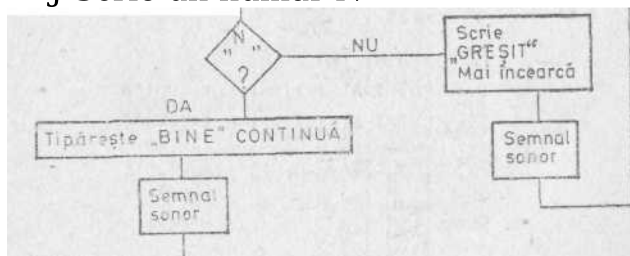
acestora s-a constatat că unii elevi nu coordonează destul de bine zecile şi unităţile şi în consecinţă devin necesare secvenţe de sprijin sau de corectare, aşa cum este partea a doua din program. Aceasta include un „model concret-obiectual”, cunoscut în literatura de specialitate într-o

variantă sub denumirea „Aparitm” (Zorgo B, 1974), aşa cum se observă în figura II. IV.

Dacă urmărim programul pas cu pas, observăm o anumită regularitate în structura lui, iar aceasta este exprimată condensat în schema logică din figura 12 IV.

S-art

— J Scrie un număr N



Pig. 12. IV. Schema logică a programului

Capitolul „Numere” transpus pe calculator şi utilizat la mai multe clase I a ajutat să sesizăm atât posibilitatea antrenării elevilor în această i-ormă de muncă, precum şi modalităţi de lucru mai productive decât cele obişnuite în practica şcolară.

Considerăm utile următoarele observaţii:

— Programul IAC oferă posibilitatea proiectării şi realizării diferenţiate a uneia şi aceleaşi lecţii, în funcţie de nivelul grupului ci al elevului. De exemplu, activitatea elevilor cu modelul concret obiectual are loc numai în situaţiile care o impun.

— Transpunerea pe calculator a unor suporturi concret-obiectuale contribuie în mod substanţial la formarea pe etape a operaţiilor mintale, deoarece acestea permit dirijarea pas cu pas a procesului de interiorizare, asigură controlul şi evaluarea continue etc.

— La reuşita secvenţelor de instruire cu calculatorul concură şi alte mijloace de învăţământ dintre care de mare utilitate este caietul de notiţe care pentru elevi este obligatoriu.

— Pe lângă eficienta programului în munca elevului, remarcăm rolul acestuia în pregătirea învăţătorului pentru

lecţie. Elaborarea programului de instruire asistată de calculator este pentru cadrul didactic un exerciţiu care îl scoate din rutină. Reacţii ale elevilor, noi posibilităţi de lucru nesesizate până acum în câmpul preocupărilor sale didactice sunt mai uşor descoperite, conştientizate şi transpuse în termeni precişi, cea ce conferă proiectării lecţiei demersul unei acţiuni cuprinzătoare, dar şi de detaliu.

Pregătirea viitorilor învăţători pretinde formarea lor şi din perspectiva utilizării mijloacelor de învăţământ, între care calculatorul se impune tot mai mult. De aceea, metodicile diverselor obiecte de studiu este bine să reconsidere orientarea /concepţia, conţinutul şi acţiunile complementare pentru a fi în acord cu achiziţiile mai recente ale tehnologiei didactice. De asemenea, comisiile metodice din şcolile normale, şcolile de aplicaţie, precum şi din licee ar asigura substanţă dezbaterilor lor dacă ar aborda aspecte metodologice ale temei în discuţie şi le-ar verifica în munca directă cu elevii.

BIBLIOGRAFIE

lâonnet, A., Odile Cordier, M., Kaiser, D., An 1CAI Sistem For Teaching Derivatives în Wa Hematie, îi „Computers în Education. Proceedings of the IFIP-TE-3 W) rid Conference en Computers în Education”, Lausanne, Switzerland, July, 27 – 31, 1981.

Dicţionar de informatică, Bucureşti, Ed. ştiinţifică şi erei., 1981.

Drăgănescu, M., Informatica şi soare: a-ea. Bucureşti, Ed. politica, 1987.

Dood, B.T., Le Huist, R.J., Deciswn Macking în Istrucţional De ign, în: „Aspects o. Educaţional Technology”, vol. VIII, „Communication and Learning”, Pitman Publishirrg, 1975.

Herrman, M., Interface usacter – application dans un atelier de genie logiciel, Grenoble, 19B4.

Huberman, A.M., Cum se produc schimbările în educaţie – contribuţie la studiul inovaţiei, Bucureşti, E.D.P., 1978.

Ionescu, M., Instrucţia – un mod particular de comunicare interumană, în „Studia Lniversitatis Babeş-Bolyai, Series Psychologia-Paedagoşia”, 1971.

lones-u, M., Radu, I., Strategii de instruire, Universitatea din Cluj-Napoca, 1975.

Javier, C, Dia – acticiel, programation et interdisciplinariti, în „Enfance”, nr. 2 – 3, 1985.

Lefranc, R., (red.), Mijloace audio-vizuale în slujba în a amântului, Bucureşti, 1966.

Landsheere. G., De., Definirea obiectivelor educaţionale, Bucureşti, E.D.P., 1979.

Mâlita, M., Noile tehnologii informaţionale şi învăţământul, în: „Revista de pedagogie”, 9, 1987.

Maximilian, M., Drumurile speranţei, Bucureşti, Ed. Albatros, 1989.

MacLeod, I.D.G., The Student-Mă – hine Inter face. tts Central Role în Computer-Aided Learning, în: „Education Research and Perspectives, 1, 1987.

Papert, S., Mindstorms: Children, Computerş and Powerful Ideas, New York, Masic Books, 1980.

Peea, R.D., Kurland, D.M., On the Cognitive Effets of Learning Computer Progravimінci, în: „New Ideas în Psychology”, 2, 1984.

Piaget, J., Psihologia inteligenţei. Bucureşti. E 1. ştiinţifică, 1965.

Psihologie. Pentru uzul student lor (I. Radu, coord), vpl, 1 şi 2, Universitatea din Cluj-Napoca, 1991.

Preda V., Explorarea i izuala: cercetări fundamentale şi aplicate, Bucureşti, Ed. ştiinţifică şi encicl., 1988.

Radu, I., Ionescu, M, Implementarea informaticii în intăţământ, în: „Revista de pp lagogie”, 6, 1986. Shaw, L.J., Computer în Education; Fad or Freedom? în:

„VIII th World Congres of the World Association for Educaţional Research”, Helsinki, 1982.

Skinner, B.F., The Same of American Education, în: „American Psychologist”, vol. 39, 9, 1984.

Skinner, B.F., The Technoloqy of Teaching, New York, 1968.

Soriven, M., Taking Games Seriously, în: „Education Research and Perspectives”, 1, 1987.

Taltzina, N.F., Vvedreniiu Komputerov v ucebnîi protess nau-cinuiu omova, în „Sovetskaia Pedagoghika”, 12, 1985.

Văideanu, e., Kducaţia la frontiera dintre milenii, Bucureşti, Ed. politică, 1988.

Văduva, I., Sisteme informatice, Bucureşti, 1981.

Zorţo, B., De la acţiuni pe modele obiectuale la operaţii cu simboluri, în „Revista de pedagogie”, 2, 1974.

Capitolul V

FORMAREA INIŢIALĂ A CADRELOR DIDACTICE – ASPECTE PSIHOPEDAGOGICE

1. ihpmcaţii ale-designului instrucţional

În formarea iniţială a cadrelor didactice.

a) Designul instrucţional – esenţă şi caracterizare. Designul este o disciplină ştiinţifică, bazată pe estetică şi care colaborează cu ştiinţele economice, tehnice, umaniste motiv pentru care constituie obiect de analiză şi studiu pentru specialişti din diverse domenii. Literatura de specialitate este bogată în studii asupra deaignului, cu privire la istoria devenirii sale, esenţa, valoarea, consecinţele acestuia în viaţa oamenilor şa.

Extinderea câmpului său de acţiune este evidenţiată şi de mulţimea termenilor din familia designului, vehiculaţi cu o frecvenţă din ce în ce mai mare, ca de exemplu: design industrial; design ambiental; design colectiv (public design); design instrucţional etc.

Constituirea designului instrucţional ca un caz parti-sular dezvăluie, pe de o parte, necesitatea sa, iar pe de altă parte, contribuţiile semnificative în teoria şi practica şcolară, la perfecţionarea procesului didactic.

Referindu-se la esenţa designului instrucţional, Merill (după G. De Landsheere, 1979) îl defineşte ca specificare şi producere de situaţii ambientale particulare, menite să determine elevul (learnerul) să interacţioneze optim cu situaţia de învăţare şi să se producă schimbările dorite în comportamentul acestuia.

— Formarea iniţială a viitorilor profesori cuprinde perioada de pregătire universitară şi se referă la trei laturi sau faţete ale acesteia: pregătirea de specialitate; pregătirea psihoped-eogică şi metodică; practica pedagogică.

Disignul instrucţional se deosebeşte de regulile artizanale, predate adesea la cursurile de metodologie, prin faptul că metodele acesteia sunt bazate pe folclor, pe tradiţii, pe experienţa profesorilor, câtă vreme modalităţile de a proceda ale designu Tul sunt fondate pe principii verificate sau verificabile experimental.

Definiţia de mai sus surprinde principalele note ale designului instrucţional, care devin puncte de pornire în activitatea binomului educaţional şi criterii de evaluare a muncii instructiv-educative. Reţinem câteva dintre acestea:

— Asigură condiţiile prealabile necesare unei activităţi de învăţare eficientă;

— Uşurează definirea obiectivelor învăţării la unul sau mai multe niveluri;

— Oferă posibilitatea alegerii adecvate a metodelor şi mijloacelor de învăţământ care să sprijine realizarea secvenţelor procesului de învăţământ;

— Pretinde instrumente de evaluare riguroasă a randamentului şcolar.

Având în vedere principiile fundamentale ale designulai, constatăm unele consecinţe ale sale în arhitectura şcolară, în mediul din şcoală şi clasă, care pot asigura sau nu cadrul şi climatul necesare vehiculării mesajului pedagogic. Pe lângă conţinut ştiinţific şi strategii adecvate, învăţământul modern presupune mobilier care să asigure condiţii optime pentru munca instructiv-educativă, precum şi anumiţi factori de ambianţă cu efecte favorizante, nu perturbatoare, în viaţa şi munca elevilor.

Direcţia principală de acţiune a designului o constituie proiectarea, prefigurarea ca atare a demersului didactic în funcţie de rezultatele finale aşteptate. Se impune astfel cu necesitate stabilirea obiectivelor la nivel

de macrosistem şi la ni vrel de microsistem, pentru a circumscrie câmpul în car? să acţioneze profesorul şi elevul, precum şi treptele pe care urmează să le parcurgă. Datorită acestei optici, s-au făcut simţite încercări de a structura componentele unei, acţiuni didactico-educative pe diferâts nivele, după modelul unei scheme-bloc, care poate deveni suport atât în iniţierea studenţilor – viitoare cadre didactice – cât şi a profesorilor cu experienţă în pregătirea şi desfăşurarea activităţii directe cu elevii.

În acelaşi timp, designul instrucţional uşurează cunoaşterea factorilor exogeni şi endogeni de rezistenţă în inovaţie, precum şi înţelegerea principalelor tipuri >-i grade de schimbaiie specifice învăţământului modern (schimbări de concepţie, schimbări în sfera relaţiilor prolesor-elevi, schimbări materiale etc).

Factori endogeni de rezistenţă la inovaţie: neclaritatea obiectivelor la nivelul profesorului, abordarea uniformă a soluţiilor, teama de schimbare, lipsa unor modele sau experienţe convingătoare, pasivitatea unor cadre didactice etc. Acestea obstacolează din interior pso-ducerea schimbărilor.

Factori exogeni: mediul ambiental caracterizat crin necunoaşterea sau cunoaşterea insuficientă a problemei, neîncrederea profesorului, mai ales a aceluia care nu a luat parte la elaborarea deciziilor de schimbare, lipsa mijloacelor necesare pentru implementarea inovaţiei etc.

În sfârşit, designul instrucţiona] îl ajută pe profesor să fie interesat nu doar de intrarea şi ieşirea sistemului educaţional, conform schemei clasice S → I I → R, ci şi de ceea ce se întâmplă între componentele stimul şi răspuns.

Datorită operaţiei de proiectare a instrucţiei, profesorul este în stare să discrimineze sensibil aspecte de detaliu ale muncii în grup şi individualizate, să găsească variante de lucru la momentul potrivit.

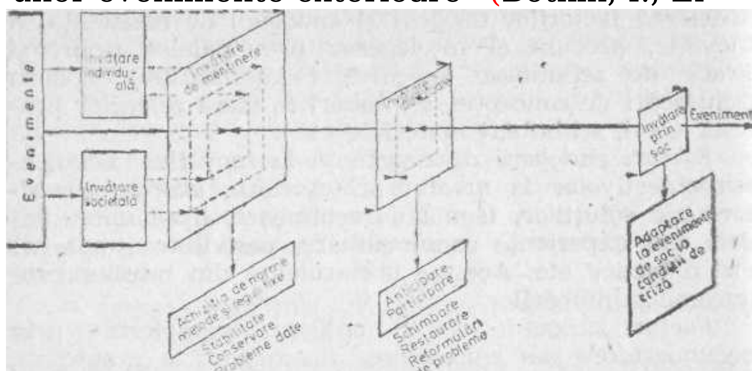
În strădania de proiectare a conţinutului învăţământului – în ansamblu şi pe secvenţe – se are în vedere relaţia dintre ştiinţă şi obiectul de învăţărriânt, dintre muncă şi obiectul de învăţământ, în condiţiile în

care munca însăşi a devenit obiect de studiu.

Direcţia de contribuţie a designului este evidentă şi în ceea ce priveşte inovarea instrucţiei şcolare, care pretinde selecţie, organizare, utilizare creatoare a resurselor umane şi materiale.

Învăţarea inovatoare este o cale necesară pentru a pregăti elevii să acţioneze în situaţii noi, este o condiţie indispensabilă pentru rezolvarea oricărei probleme.

Unele caracteristici ale învăţării inovartoare, precum şi raporturile acesteia cu alte tipuri de învăţare au fost luate în studiu de diferiţi autori care arată: „(...) în mod tradiţional societăţile şi indivizii au adoptat un tip de învăţare de menţinere continuă, întrerupt de scurte perioade de inovaţie, declanşate, de cele mai multe ori, de şocul unor evenimente exterioare” (Botkin, I., El



Pig. l. V. Raporturi între învăţarea inovatoare, învăţarea de menţinere ţi învăţarea pt în poc mândria M., Mâlita, M., 1981, p. 26). Învăţarea de menţinere asigură achiziţia de nerme, metode şi reguli fixe, abilitatea de a rezolva probleme date; este, deci, indispensabilă omului şi societăţii. Dar în condiţiile de permanentă schimbare şi discontinuitate, învăţarea de menţinere nu este suficientă. În aceste circumstanţe devine necesară învăţarea inovatoare, care este în stare de schimbare, restructurare, reformulare de obiective şi strategii de lucru.

De-a lungul timpului, subliniază autorii citaţi, stimularea învăţării inovatoare s-a redus la şocul provocat de evenimente ce au avut loc în viaţa indivizilor şi a

societăţilor. „Până şi în zilele noastre omenirea continuă să aştepte ca evenimentele şi crizele să catalizele sau să impună învăţarea prin şoc” (Op. cit., p. 27). Dinamica şi relaţiile dintre tipurile de învăţare menţionate mai sus sunt surprinse în schema din figura l. V.

Din figura l. V se deduce că învăţarea individuală şi cea societală pot coexista la un moment dat sub forma celor trei tipuri de învăţare: de menţinere, inovatoare şi prin şoc. Fiecare tip de învăţare corespunde unor anumite evenimente şi determină forme de comportament specifice. Astfel, învăţarea de menţinere este orientată spre evenimente cunoscute şi recurente, repetitive; cea inovatoare are în vedere evenimente posibile m. viitor, schiţând alternative de perspectivă îndelungată; învăţarea prin şoc este declanşată de evenrmente-surpriză, apărute intempestiv...

În schemă, cele trei tipuri de învăţare sunt imaginate sub forma a trei preocupări posibile pe axa evenimentelor. Un eveniment oarecare poate fi deja cunoscut, poate fi anticipat, prevăzut înainte de a se produce, sau poate apare bruşo pe neaşteptate.

Succesiunea tipurilor de învăţare nu este stabilă, dimpotrivă, este foarte dinamică. De pildă, la apariţia unui eveniment nou neobişnuit, învăţarea de menţinere este neadecvată; acum, mai ales dacă evenimentul nu a fost prevăzut, are teren de acţiune învăţarea prin şoc.

Învăţarea inovatoare poate ocupa o poziţie diferită în raport cu celelalte două tipuri, adică se poate situa nu doar ca în schemă, între învăţarea de menţinere şi cea prin şoc, ci şi înaintea lor sau în urmă.

În acest context, se impune în mod necesar întrebarea: Care dintre cele trei tipuri de învăţare este mai productiv? Desigur învăţarea inovatoare, deoarece este un mijloc eficient în pregătirea indivizilor, să acţioneze concertant în situaţii noi. Devine, deci, din ce în ce mai necesar să fie stimulată învăţarea inovatoare, să se extindă câmpul de acţiune al acesteia. Sesizăm, în acelaşi timp că învăţarea inovatoare pune noi probleme în privinţa

proiectării activităţii didactico-educative, imprimă acesteia un grad sporit de operaţionalitate şi finalizare.

Designul instrucţional pretinde ca predarea şi învăţarea să fie planificate, nu întâmplătoare. Planificarea instrucţiei şi educaţiei nu are drept efecte formarea unor indivizi cât mai asemănători, ci conduce la o mare diversitate de profiluri profesionale şi sociomorale. Instruirea planificată urmăreşte să-l ajute pe fiecare elev să se realizeze cât se poate de mult în sensul posibilităţilor şi direcţiilor proprii de dezvoltare, iar pe profesor să-şi formeze tactul şi măiestria pedagogică.

În strădania de potenţare a practicii pedagogice, în conţinut şi în maniera de proiectare şi realizare, putem recurge la designul instrucţional.

b) Aplicaţii ale designulni instrucţional în pregătirea iniţială a profesorilor. Sistemul de pregătire a corpului profesoral cuprinde două subsisteme: formarea iniţială şi formarea continuă. Acestea sunt interdependente, între ele există continuitate dar şi deosebiri. În studiai de faţă ne interesează primul subsistem, cel al formării iniţiale.

Pregătirea iniţială se înfăptuieşte prin cursurile de specialitate care acoperă conţinutul disciplinelor şooiare, apoi cursurile de pedagogie, psihologie, metodică, precum şi practica pedagogică.

Separarea formării academice de specialitate de cea psihopedagogică este contraindicată, deoarece ele sunt asociate una alteia în exercitarea profesiei; nu pot fi străine una alteia nici în timpul studiilor universitare, chiar dacă în primii ani de studenţie accentul cade pe formarea de specialitate şi numai din anul III se adaugă, într-o pondere sporită, preocupările pentru pregătirea psihopedagogică, metodică şi practică în şcoală. Este necesar să se menţină echilibrul între formarea de specialitate, care îl pregăteşte pe profesor pentru viitoarea activitate în şcoala şi formarea sa pedagogică, ce o completează pe prima şi-l individualizează pe practicant (I. Radu, M. Ionescu, 1987).

Practica pedagogică înseamnă revenirea studentului

în şcoală în dublă calitate: de ucenic şi de profesor. De ucenic, pentru că îşi organizează şi evaluează cunoştinţele, îşi formează priceperi şi deprinderi; de profesor, deoarece acum încearcă primii paşi în practicarea profesiunii viitoare, îşi măsoară puterile în faţa privirilor pline de aşteptare şi de curiozitate ale elevilor, cărora le transmite cunoştinţe şi le cultivă aptitudini.

Dubla calitate în care studentul practicant intră în şcoală crează posibilitatea de a pătrunde în intimitatea şi complexitatea procesului educativ, de a-l analiza pentru a-i cunoaşte semnificaţia, a-i pătrunde logica internă exi scopul de a înţelege şi stăpâni acest demers.

Formarea iniţială se realizează în etape de sine stătătoare şi este dirijată de un set de principii dintre care amintim:

— Legătura strânsă între formarea de specialitate, cultura generală şi cea pedagogică; pregătirea profesorilor tineri să fie o continuare firească a celor dobândite anterior ca studenţi.

— Să existe o relaţie dinamică între pregătirea psihopedagogică teoretică şi practică, aceasta din urmă rea-lizându-se prin participarea nemijlocită la activitatea cu elevii sub îndrumarea metodicianului şi psihopedagogului.

— Formarea viitoarelor cadre didactice presupune contactul începătorului cu profesori competenţi, ceea ce pretinde locuri de practică model şi mentori cu experienţă la catedră.

— Orientarea practicanţilor şi individualizarea formării lor conform principiului unităţii în diversitate; este necesar să se ţină seama de personalitatea fiecărui viitor educator.

Amintim şi principiul unităţii dintre formarea iniţială şi formarea continuă, precum şi faptul că pregătirea cadrelor didactice în stare de prestaţii superioare pretinde aptitudini pedagogice şi vocaţie.

În structura aptitudinii pedagogice specialiştii reţin cu deosebire capacitatea de a cunoaşte şi înţelege elevul,

de a stabili relaţii optime cu fiecare elev şi cu gru-pul-clasă. Cunoaşterea psihologică favorizează o conduită de tip empatic, respectiv predetermină capacitatea de a percepe şi pătrunde cadrul de referinţă al elevului sub aspect raţional, emoţional ş.a. În cunoaşterea empatică are loc un proces de identificare cu un model de comportament uman perceput şi evocat, facilitând astfel comunicarea între parteneri.

Observaţia pedagogică, respectiv capacitatea profesorului de a sesiza cele mai mici semne ale tendinţei de dezvoltare a cunoştinţelor şi abilităţilor, proceselor şi însuşirilor psihice ale elevului în devenire, este considerată de N.V. Kuzmâna (1962) o componentă distinctă a aptitudinii pedagogice. Această capacitate îl ajută pe profesor să devină un bun diagnostician, să identifice modalităţi de dirijare a efortului elevilor.

Imaginaţia pedagogică dă profesorului posibilitatea să proiecteze cunoştinţele viitoare ale elevilor, să preva dă dificultăţi probabile în receptarea mesajului, pătrunderea acestuia prin gândire, etc.

Creativitatea este invocată tot mai mult în studiile care descriu aptitudinea pedagogică, deoarece există o corelaţie semnificativă între creativitatea elevilor şi cca. a profesorilor.

La cele spuse se adaugă tactul şi măiestria, care reprezintă corolarul cultivării continue şi al dezvoltării personalităţii omului chemat să instruiască şi să educe. Pentru sistematizare, redăm în figura 2.V. principalele componente ale aptitudinii pedagogice.

Cele de mai sus impun o întrebare firească: absolventul de învăţământ superior este în măsură să decidă cu privire la îmbrăţişarea unei cariere didactice, fără nicio deliberare asupra posibilităţilor sale de a se acomoda şi înscrie în rigorile unei asemenea profesii? înceccările de a aborda problema în discuţie se fac toţi

2 fl7

O

Aptitudinea de a informa (de a transmite cunoştinţe)

Aptitudinea de a forma elevul aptitudinea de a cunoaşte elevul şi clasa*! stăpânirea conţinutului de specialitate.

folosirea unor metode bune şi a unor mijloace de învăţământ adecvate.

— Creativitate aptitudinea de examinator capacitatea de a intra în rolul de „model” *

cu care îl investeşte elevul

— Aptitudinea de a face observaţii pedagogice

— Cunoştinţe teoretice de psihologie a vârstei şcolarului

— Aptitudini de organizator

— Convingerea asupra valorii celor pe care le predă

— Dorinţa de a cunoaşte la zi achiziţiile ştiinţei domeniului de specialitate cunoaşterea metodologiei folosite şi încredere în noile metode

— Spirit de examinator

— Flexibilitate în munca instructiv-educativă!

— Justa cunoaştere de sine obiectivitate – seninătate – echilibru moral – umor

— maniera de a interveni prompt şi eficient în conflictele din clasă

Fig. 2.V. Reprezentarea schematică a ansamblului dinamic al aptitudinii pedagogice;

mai mult simţite şi la noi (I. Holban, 1970, A. Cosmovici, 1970, I. Radu, M. Ionescu, 1987).

În ceea ce priveşte etapele formării iniţiale a cadrelor didactice, literatura de specialitate (G. Mialaret, 1974) menţionează:

— O etapă de sensibilizare;

— O etapă de iniţiere, respectiv de stagiu privind cunoaşterea şi utilizarea metodelor, mijloacelor şi tehnicilor pedagogice;

— În sfârşit, etapa de activitate efectivă, caracterizată printr-un grad superior de conştientizare şi spirit responsabil.

Sensibilizarea pretinde situarea practicantului în interiorul activităţii şcolare, cunoaşterea specificului şcolii,

a mediului din care vin elevii, asistenţa la lecţii, participarea la dezbateri cu părinţii, la pregătirea excursiilor şi vizitelor, asigurarea climatului educativ în clasă, în şcoală, în internat, în familie.

O activitate didactică reuşită nu poate fi realizată dintr-odată, drumul de înfăptuire a unei lecţii, de pildă, comportă în desfăşurarea sa părţi/secvenţe; trebuie, deci, să se treacă printr-o fază de învăţare pe momente. Perioada de sensibilizare se constituie în etape şi se lucrează iniţial cu grupe mici de 2 – 4 practicanţi, cărora li se dau teme de observaţie asupra unor activităţi.

Puşi în faţa procesului educaţional real, studenţii practicanţi ajung uşor în dificultate. Fiecărui grup i se încredinţează o problemă spre rezolvare, dar şi un instrument de lucru, de pildă, o grilă* cu ajutorul căreia sarcina de lucru capătă un model de structurare. Practic, o grupă de 12 studenţi poate fi împărţită în 3 subgrupe de câte 4 practicanţi, fiecare grup urmând să ia în atenţie aspecte diferite ale uneia şi aceleiaşi activităţi asistate.

Sarcinile de observare pot fi distribuite astfel: Grupa A: să urmărească modul de lucru al profesorului;

— Adecvarea conţinutului la nivelul elevilor;

— Raportul dintre verbal şi neverbal în lecţie;

— Nivelul de pregătire pentru activitatea respectivă;

Grila de observare este o schemă cu rubrici şi elemente precodificate, care uşurează notarea/fotografierea activităţii didactice condensat şi operativ.

14 – Stiategii de predare şi învăţare 209

— Activizarea interesului de cunoaştere şi de acţiune al elevilor;

— modul de colaborare cu elevii etc.

Grupa B: să surprindă obiectivele instruirii şi modul de realizare a lor;

— Claritatea obiectivului fundamental şi a celor operaţionale;

— Relaţia între obiective şi conţinutul activităţilor desfăşurate;

— Raportul între metodele folosite şi randamentul elevilor.

Grupa C: să observe reacţia clasei la mesajul transmis şi atitudinea elevilor în timpul activităţii;

— Pregătirea elevilor pentru activitate;

— Curiozitatea şi interesul elevilor, caracterul vioi sau trenant al activităţii;

— Gradul de înţelegere a celor învăţate etc.

Stadiul de iniţiere sau ucenicia mijloceşte introducerea studentului în mecanismul actului de predare-în-văţare, în tehnica elaborării proiectului unei lecţii sau activităţi didactice, în tehnologia creării şi utilizării mijloacelor de instruire etc. Aceasta este perioada în care practicantul proiectează, pregăteşte şi realizează, pe cât posibil, toate formele de organizare şi desfăşurare a muncii instructiv-educative.

Literatura de specialitate (D. Allen, K. Ryan, 1972) foloseşte termenul de microînvăiare şi prezintă patru moduri de organizare şi înfăptuire progresivă a inserţiei practice pe momente:

— Microlecţia;

— Microcursul)...

— Lecţia completă cu un microgrup;

— Încercarea de inovare.

Microlecţia acoperă a proximativ o verigă/etap a a lecţiei (pregătirea sau predarea materialului nou, fixarea sau consolidarea etc), celelalte părţi fiind realizate de profesorul clasei sau metodician. În felul acesta practicanţii se exersează în efectuarea unei operaţii simple, dar necesare pentru pregătirea lor în vederea realizării leeţiei în totalitatea sa.

Microcursul este o parte mai extinsă a unei lecţii (20 – 30 minute) şi este decupat dintr-un ansamblu didactic pregătit în grup, dar executat de unul dintre practicanţi. Fiind mai pretenţios, mier» cursul se desfăşoară, de obicei, după faza de exersare a microlecţiei, când se con

21§

stată că elementele de bază ale abilităţilor de

predare au fost însuşite.

Lecţia completă cu un micrognip reprezintă un ciclu complet de predare-învăţare cu un grup mai restrâns de elevi (5 – 10 subiecţi).

Iniţierea în prima sa parte se realizează mai ales prin ceea ce putem numi învăţare observaţională, respectiv preluarea prin observaţie nemijlocită a modului de lucru al profesorului, asistând la derularea uneia sau alteia dintre activităţile celor cu experienţă bogată. Există şi posibilitatea de observare indirectă, de exemplu, în diferite ţări se practică autoformarea prin mijloace video. Evenimentul didactic este fixat pe peliculă, iar apoi reprodus ori de câte ori este nevoie. O modalitate utilizată frecvent este şi formarea prin autoscopie. Autoscopia, graţie înregistrării video, dă posibilitatea observării de sine însuşi. Ea depăşeşte autoobservarea obişnuită/curentă, deoarece oferă prilejul autoanalizei repetate a celor înregistrate, practicantul puţind reveni atunci când doreşte asupra celor surprinse în înregistrarea audio şi video.

După toate acestea, devin posibile încercările de inovare prin mijlocirea cărora se găsesc şi testează moduri noi, mai operante de predare şi învăţare, aprofundând totodată cunoştinţele de psihopedagogie şi metodică.

Ne dăm seama din cele de mai sus de necesitatea contactului strâns şi sistematic al studentului practicant cu elevii, atât în activităţile şcolare, cât şi în cele para şi perişcolare, precum sesizăm şi nevoia unei legături dinamice între aspectele teoretice şi practice ale formării viitorilor profesori.

Cunoaşterea dificultăţilor caracteristice debutului în cariera didactică este în măsură să sprijine procesul formativ, între aceste dificultăţi pot fi enumerate:

— Imposibilitatea de a stăpâni clasa, de a asigura disciplina necesară, lipsa de autoritate în faţa clasei;

— Greutatea de a realiza în predare un nivel accesibil elevilor;

— Sărăcia metodelor şi mijloacelor utilizate pentru

activizarea elevilor pe parcursul lecţiei, mai ales în etapa predării noilor cunoştinţe;

— Stângăcia în maniera de a organiza activitatea cu grupuri mici de elevi şi în distribuirea sarcinilor de muncă independente;

— Dificultăţi în tehnica utilizării dialogului şi în modul de adresare a întrebărilor;

— Imposibilitatea de a distribui atenţia şi de a controla concomitent clasa, conţinutul activităţii, secvenţa-rea etapelor lecţiei etc;

— Mulţi practicanţi nu se pot încadra în timpul destinat orei, de regulă proiectând un conţinut prea vast şi peste posibilităţile de cuprindere ale elevilor.

Lista dificultăţilor este mult mai mare, fie şi numai din cele menţionate desprindem câteva concluzii cu privire la activitatea celor care asigură pregătirea psihopedagogică şi metodică, ori coordonează practica în şcoală a viitorilor profesori.

Este necesar un număr mai mare de ore destinate practicii pedagogice, cât şi pregătirii psihopedagogice şi metodice. Din perspectiva educaţiei permanente, se impune participarea la cât mai multe activităţi şcolare şi extraşcolare a viitorilor profesori, lărgiraa repertoriului lor de activităţi de contacte personale cu cei care vor fi parteneri pe toată durata carierei profesionale.

Să se acorde atenţia necesară analizei psihopedagogice a activităţilor proiectate şi realizate de către studenţi.

La fel de importantă este introducerea în strategia cunoaşterii şi caracterizării psihopedagogice a elevului.

Conştienţi de faptul că pregătirea psihopedagogică şi metodică, oricât de bună ar fi, nu acoperă totalitatea situaţiilor cu care se confruntă practicantul în sala de clasă, apare firesc preocuparea pentru formarea unei experienţe personale.

2. CU PRIVISE LA FORMAREA PSIHODIDACTICA A VIITOARELOR CADRE DIDACTICE

În vgeneral, când se pronunţă cuvântul profesor, se

evocă un ansamblu de activităţi ce aparţin profesiunii respective, între care: pregătirea şi predarea lecţiilor; verificarea şi notarea elevilor; menţinerea elevilor în stare de ascultare şi angajarea lor în activitatea şcolară etc. Activitatea profesorului comportă, desigur, mult mai multe aspecte decât cele menţionate. Dar între toate, ceea ce defineşte mai deplin rolul profesorului este ouprins în termenul generic predare, care într-o primă aproximaţie înseamnă:

— A prezenta fapte, exemple, modele, generalizări, prin mijlocirea experienţei concrete şi a comunicării verbale.

— A angaja elevii într-o activitate asupra conţinuturilor transmise, ca de exemplu, să le analizeze, să le compare.

— Să conducă elevii spre sesizarea a ceea ce este esenţial, care să fie apoi exprimat în legi, definiţii, descrieri concise ş.a.

— În sfârşit, să organizeze exerciţii şi activităţi aplicative cu cunoştinţele însuşite etc.

Se pune problema: cum se însuşeşte tehnica predării? Ce competenţe sunt necesare în predare, pentru ca activitatea elevilor să se înscrie pe o curbă mereu ascendentă?

În literatura de specialitate, tema în dezbatere a fost abordată din diferite unghiuri de vedere.

Studii sistematice au fost întreprinse în legătură cu «organizarea conţinutului, secvenţarea cunoştinţelor într-o unitate didactică. (H. J. Klausmeier, 1976). Se face distincţia între demersul inductiv şi cel deductiv în secvenţarea cunoştinţelor. De pildă, suita optimă de elemente într-o secvenţă inductivă porneşte de la exemple, fapte concrete, pentru a ajunge apoi la definiţia noţiunii, la enunţul unei reguli. Se poate însă proceda şi invers: se introduce iniţial definiţia sau o descriere concisă, care – se ilustrează apoi cu ajutorul unor suporturi concrete (caisa deductivă).

Profesorul începător ia act de asemenea modele de

organizare a cunoştinţelor; prin tatonări succesive caută să ofere fiecărei lecţii suita optimă de paşi. În confruntarea practică cu posibilităţile de învăţare ale elevilor, proceserului începător i se relevă un evantai larg de aspecte particulare ale procesulm de transmitere a cunoştinţelor. Prezintă interes, în acest context, probleme cum sunt: cota de contribuţie a exemplelor la însuşirea cunoştinţelor (noţiuni, definiţii, legi); articularea exemplelor şi a definiţiilor cu sarcinile concrete de mâncă etc.

Se constată o predilecţie a profesorului începător pentru secvenţarea cunoştinţelor după o progresie inductivă, care însă nu totdeauna este şi calea optimi. Această particularitate a muncii cadrului didactic ţine de

I

aspectele mai generale ale formaţiei sale. Anume, pregătirea psihodidactică în perioada studenţiei nu acoperă evantaiul larg de situaţii cu care se va confrunta profesorul la clasă. Conduitele didactice exersate în perioada de debut profesional riscă să devină scheme-standard, ce vor fi aplicate chiar în situaţii nepotrivite. Fireşte, este de dorit să se depăşească de timpuriu asemenea tipare de lucru, pentru a se dobândi flexibilitatea conduitei didactice.

O altă direcţie de analiză a conduitei didactice constă în identificarea acelor indici de activitate care asigură reuşita lecţiei. Pe u za unor sondaje în rândul profesorilor cu experienţă didactică, s-au cules informaţii privind cota de contribuţie a unor conduite didactice la reuşita lecţiei (M. Ionescu, 1982). Între acestea, sunt enumerate cu o frecvenţă mai ridicată următoarele:

— Angajarea cât mai multor elevi în diferite etape ale lecţiei (predarea noului conţinut; fixarea I cunoştinţelor; formarea priceperilor şi deprinderilor de aplicare etc);

— Alternanta suporturilor intuitive sau conerete cu formele abstracte de prezentare a cunoştinţelor: definiţii, legi, principii;

— Reducerea sau creşterea gradului de dificultate a

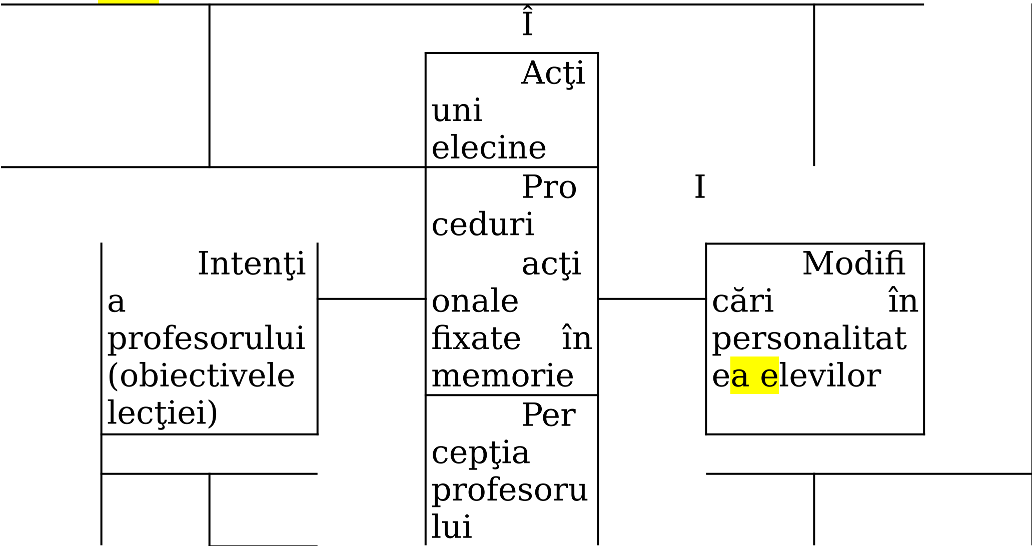
celor predate, în funcţie de răspunsurile curente ale elevilor etc.

Cercetări mai ample asupra pregătirii viitorilor profesori, mai ales sub aspect practic, iau în atenţie acţiunile şi operaţiile concrete pe care le înfăptuieşte cadrul didactic în activitatea de predare. Este vorba de studiul unor variabile primare ale activităţii, respectiv microcriterii – o listă de proceduri determinate prin segmentarea procesului de predare-învăţare.

Identificarea şi apoi formarea conduitelor didactice optime, a celor mai importante modele acţionale reprezintă astăzi un demers riguros fundamentat, graţie unor concepte cum sunt: micropredare, microlecţie, microînvăţare ş.a.

Un autor, G. Brown (1975), a imaginat un model simplu al predării, în care interacţiunea între profeser şi elevi capătă o reprezentare analitică (figura 3.V.).

Transpunerea intenţiilor în acţiuni didactice concrete (secvenţe de predare) necesită ca profesorul să detalieee sarcina de efectuat. El dispune de anumite proceduri acţionale şi cognitive, fixate în memorie prin experienţă şi studiu individual. Aceste proceduri sunt constituite din



Peed	back

Fig. 3.V. Modelul simplificat al actului de pledare (după G. Brown, 1975)

deprinderi intelectuale, abilităţi lingvistice, variabile de personalitate, atitudini, aptitudini, opinii cu privire la solul elevilor şi rolul său ca profesor etc. Este vorba de ansamblul de factori ce alcătuiesc repertoriul abilităţilor de predare.

Când procedurile acţionale capătă formă concretă în lecţie, se produc modificări în structurile cognitive, afective ş.a. ale elevilor. Graţie transparenţei lor, unele modificări ajung uşor la percepţia profesorului, ca de exemplu: stăpânirea unei noţiuni atestată prin răspunsul elevului; o atitudine de acord/dezacord relevată prin reacţiile neverbale etc. Alte modificări, deşi postulate, rămân ascunse observaţiei directe; punerea] or în lumină face obiectul unor studii sistematice de evaluare. Pe bună dreptate se afirmă că procesul de predare-mvăţare avansează în condiţiile unui feedback incomplet. Practic, o parte însemnată din reacţiile elevului se sustrage controlului imediat.

Autorul citat mai sus propune să se utilizeze termenul monitorizare, pentru a descrie percepţia, precum şi valorificarea semnalelor aflate la vedere în proximitatea relaţiei pedagogice. Pentru a descrie detectarea modificărilor care se produc în timp, se utilizează conceptul de evoluare, ceea ce pune în lumină un de-mecs mai complex.

Percepţia profesorului – monitorizarea şi evaluarea – generează un evantai de criterii ce urmează să fie aplicate în selecta procedurilor didactice optime, iar apoi în realizarea efectivă a secvenţelor de instruire.

Analiza modelului actului de predare schiţat mai sus relevă trei componente principale ale unui program optim de învăţare a predării: proiectarea lecţiei; realizarea lecţiei şi monitorizarea/evaluarea rezultatelor. Exerciţiile de

proiectare didactică oferă viitorului profesor deprinderea de a segmenta o temă/lecţie în unităţi logice, de a specifica rezultatele de învăţare, de a schiţa metodologia adecvată de lucru etc. Modelele acţionale didactice, verbale şi neverbale, se dobândesc prin exerciţiu efectiv în cadrul lecţiilor de probă. În sfârşit, percepţia rezultatelor atenţionează profesorul asupra conduitei proprii, pune în lumină consecinţele actelor proprii asupra conduitei elevilor.

Fireşte, capacitatea de a observa propria conduită, ca şi reacţiile elevilor, se dobândeşte prin învăţare. Dar punându-l pe viitorul profesor să observe pur şi simplu un număr de lecţii, încă nu se asigură îmbogăţirea propriilor tehnici de lucru. Atenţia lui trebuie orientată progresiv spre indici esenţiali.

Se consideră că cerinţele unei pregătiri sistematice a viitorilor profesori sunt satisfăcute de programele de microînvăţare şi tehnica micropredării. Micropredarea constă într-o secvenţă de predare de 5 – 10 minute, cu un grup mai restrâns de elevi. De regulă, secvenţa de lecţie este înregistrată video şi apoi supusă analizei şi discuţiei.

Schema de desfăşurare a micropredării constă în cicluri repetitive compuse din următoarele activităţi: proiectare – predare – analiză. Fiecare ciclu este destinat formării unei anumite abilităţi.

Grupa de pregătire în sistemul micropredării este formată din 3 – 4 studenţi, care lucrează în echipă: pregătesc împreună secvenţele de lecţie, se observă reciproc în timpul predării şi discută despre modul de lucru. Sistemul de pregătire pentru lecţii este completat de aplicarea unor grile de observare, scări de evaluare, cheklist-uri şi analize interacţionale.

Utilizarea grilelor de observare permite o apreciere de ansamblu a prestaţiei proprii în munca didactică, exprimând reuşitele şi nereuşitele în termeni de capacităţi, abilităţi, deprinderi. Valoarea prestaţiei este aproximată cu ajutorul unei scări numerice de la 1 (prag minim) la 5 ori 7 (prag maxim), sau utilizând indici adjectivali (slab,

satisfăcător, bine etc), ca de exemplu: Abilitatea de a pune întrebări şi de a adapta întrebările la nivelul elevilor

Capacitatea de a observa dificultăţile de înţelegere şi învăţare ale elevilor

1 21 3 4 5 6 7J

Slabă Bună

I oarte bună

Aceste grile de observare devin operaţionale dacă indicii numerici ori adjectivali sunt specificaţi, adică descrişi în detaliu sub aspectul semnificaţiei. De exemplu:

— Cota 7 exprimă prestaţia unui profesor care pune întrebările clar, concis;

— Cota 1 se acordă când întrebările sunt formulate fără nicio logică, alambicat.

Adeseori, itemii grilelor de observare sunt subsumaţi unor componente mai complexe ale demersului didactic, într-o reprezentare tabelară, astfel:

I. STIMULAREA ELEVILOR ÎN ACTIVITATE	Rar	Tne-ori	Adeseori
Apreciaţi răspunsul elevilor cu ajutorul unor expresii ca: foarte bine!; frumos răspuns! etc.			
Încurajaţi elevii utilizând cuvintele: spune-odată 1; ce-i asta?;.000!; nuu! etc.			
Apreciaţi satisfăcătoare chiar şi răspunsurile parţiale ale elevilor?			

Pentru a sprijini procesul de însuşire a conduitelor didactice de către profesorii aflaţi în stagiul de formare, este necesar ca ei înşişi să fie exersaţi în elaborarea grilelor de observare. Un exerciţiu benefic trebuie să parcurgă mai multe etape:

— Schiţarea grilei înainte de proiectarea lecţiei.

— Corectarea acesteia după definitivarea scenariului lecţiei.

— Memorarea itemilor şi aplicarea cerinţelor ce asigură reuşita în activitate.

— Confruntarea grilei cu realizările efective pe parcursul lecţiei; marcarea cu – (minus) ori cu f» (plus) a performanţei.

— Memorarea iternilor care exprimă conduite deficitare şi cuprinderea lor în următoarele secvenţe de învăţare.

Grilele de observare sunt uşor de elaborat şi utilizat» Ele sunt utile în conştientizarea profesorilor asupra părţilor mai bune şi mai slabe din lecţie, însă nu relevă cu suficientă acurateţe alternative optime în cazurile de nereuşită. De asemenea, itemii grilei condensează prestaţia profesorului într-un număr restrâns de indici numerici sau adjectivali, ceea ce face să se piardă o parte importantă din informaţia referitoare la structura lecţiei, relaţiile profesor-elevi, conţinutul activităţilor de predare-învăţare, etc.

Multe din neajunsurile grilelor de observare sunt înlăturate de tehnica scărilor de evaluare cu ancore comportamentale (Behavioral Anchored Rating Scales, prescurtat BARS).

Ilustrăm metodologia de elaborare şi utilizare a acestor scări, prezentând rezultatele unei cercetări la universitatea clujeană, ce a cuprins un lot de studenţi şi profesori începători.

Cercetarea la care ne referim a cuprins studenţi de la Facultăţile de Fizică, Matematică, Tehnologie chimică şi Filologie, precum şi profesori de fizică aflaţi la cursurile de pregătire pentru definitivare în învăţământ (anii şcolari 1988/J989 şi 1989/1990).

În elaborare), instrumentului de cercetare s-a utilizat modelul scărilor de evaluare cu ancore comportamentale, descris pentru prima oară de P. Smith şi L.M. Kendall (1963). Această metodă a fost utilizată în studiul eficientei predării de J.J. Divoki şi M.A. Rothermel (1988).

La elaborarea scării de evaluare a conduitei didactice au participat şi un număr de 11 evaluatori experţi, cadre

didactice universitare de formaţie pedagogi, psihologi şi metodicieni.

Studenţii cuprinşi în studiu au fost distribuiţi pe grupe mai restrânse de subiecţi, în funcţie de etapele curente ale cercetării, astfel:

Stabilrea dimensiunilor profesionale (N = 36)

Este vorba de identificarea segmentelor principale ale activităţii didactice a studenţilor practicanţi. În cadrul mai multor seminarii şi analize ale lecţiilor de probă studenţii au determinat comportamentele didactice modale în situaţii de reuşită a predării. În final, au fost definite un număr de cinci dimensiuni ale eficientei activităţii didactice, fiecare dimensiune fiinr apoi descrisa printr-un număr variabil de operaţii didactice de înfăptuit, aşa cum se observă în tabelul l. V.

Tabelul 1. V Dimensiuni pyofssioytale caracteristice activităţii didactice

DIMENSIUNI PROFESIONALE OPERAŢII DIDACTICE

I. Comunicarea cunoştinţelor.

II. Rigoarea ştiinţifici. III. Relaţia cu elevii.

Structurarea conţinutului lecţiei.

V. Raportul teoretic/practk-apheativ în lecţie.

1. Stăpânirea conţinutului de predat

2. \ 1 iptirea vocii în timpul predării.

3. Distriouţia atenţiei în clasă.

1. Respectarea demersului ştiinţific în predarea cunoştinţelor.

1. Angajarea elevilor în dialog.

2. Menţinerea disciplinei.

3. Aprecierea elevilor.

1. Structurarea cunoştinţelor în raport cu manualul.

2. Utilizarea unor modele psihodidactice în secvenţarea cunoştinţelor.

1. Articularea cunoştinţelor teoretice cu aplicaţiile practice.

Specificarea dimensiunilor profesionale prin exemple-ancoră (N = 29)

Fiecare operaţie didactică ataşată dimensiunilor profesionale a fost descrisă în termeni concreţi, cu ajutorul a trei exemple-ancoră, care – exprimă comportamentul la nivel superior (bun), mediu (satisfăcător) şi inferior (slab). În final, au fost elaborate un număr de 33 exemple-ancoră, care acoperă un evantai larg de conduite didactice.

Notarea exemplelor ancoră (N – 29)

S-au făcut două aprecieri independente: una de către studenţi (N = 18), iar alta de către evaluatori-experţi (N = 11). Practic, fiecare exemplu-ancoră a primit o notă în scala de notare de la 1 la 10. S-au calculat apoi mediile şi abaterile standard pentru fiecare exemplu în parte şi separat la cele două colecţii de note. Media ne indică rangul/locul pe scală, iar abaterea standard acordul ori dezacordul evaluatorilor.

Articularea exemplelor-ancoră în scala de evaluare/ autoevaluare a conduitei didactice

Aceleaşi exemple-ancoră au fost cuprinse în enunţuri adecvate, pe de o parte scării de autoevaluare, iar pe de altă parte, celei de evaluare. S-au obţinut astfel două scări paralele în care enunţurile, deşi diferite, acoperă aceeaşi realitate psihodidactică

Experimentarea pe teren (N = 181)

Scala de evaluare şi cea de autoevaluare au fost utilizate în mai multe etape, astfel:!

— Autoevaluarea conduitei didactice prezumtive (N = 61)

Este vorba de autoevaluarea întreprinsă în rândul studenţilor neiniţiaţi în vreun fel în activitatea didactică, studenţi aflaţi în faza de debut a pregătirii psihodidactice şi metodice.

— Autoevaluarea conduitei didactice efective (N = 58)

Acum, studenţii care operează cu scala de autoevaluare se află la încheierea etapei de pregătire psihope-dagogică şi metodică.

— Autoevaluarea conduitei didactice sub influenţa unei experienţe minime (N – 26)

Cei care realizează autoevaluarea în această etapă sunt profesori tineri, aflaţi la cursurile de pregătire pentru definitivare în învăţământ.

— Evaluarea conduitei didactice a studenţilor practicanţi de către metodician (N = 36)

Această etapă are loc la încheierea primului modul de lecţii de probă.

Graţie unor întrebări suplimentare, scala de autoevaluare a urmărit să surprindă, în plus, opţiunea studenţilor cu privire la trei comportamente didactice, care să întrunească următoarele condiţii:

— Să fie cele mai ilustrative pentru prestaţia unui profesor de ţinută;

— Să fie dorite şi apreciate de elevi la profesorii lor;

— Să exprime achiziţiile prezumtive ale studenţilor în primii ani de experienţă la catedră.

Tabelele 2 – 6 condensează rezumatul statistic al notelor atribuite exemplelor-ancoră.

Tabelul 2.V

Note medii şi abaterea standard la dimensiunea: comunicarea cunoştinţelor

Comunicarea cunoştinţelor	IAll lDUlcy niveluri	Evaluatori experţi		Evaluatori studenţi	
		m.		m.	a.
Stăpânirea conţinutului de predat	Insuficient	6.00	1.20	5.83	1.70
	Satisfăcător	8.26	1.06	8.30	O.72
	Bine	9.90	O.28	9.83	O.50
Intensitatea \ ocii	Încetă	6.36	1.14	6.72	1.23
	Puternică	8.36	O.88	7.94	1.22
	Optimă	9.81	O.38	8.88	1.14

Distribuţia atenţiei în timpul lecţiei	La predare	7.09	O.99	7.19	1.44
	Xe a clasa	7.90	O.89	6.11	1.09
	Alternativ	10	O.00	9.83	O37

Pentru această dimensiune s-au prevăzut în scala de evaluare următoarele exemple-ancoră:

Stăpânirea conţinutului de predat

— Predau lecţia urmărind frecvent schiţa lecţiei, în caiet, pentru a nu mă abate de la ceea ce am prevăzut la tema respectivă.

— Vorbesc relativ liber, ajutându-mă, dacă este cazul, de schiţa lecţiei din caiet.

— Prezint toată lecţia liber, fără sprijin pe notiţe.

Intensitatea vocii

— De obicei vorbesc încet în faţa clasei, pentru ca cei ce doresc să mă asculte să fie atenţi.

— Îmi potrivesc vocea în aşa fel încât să fie auzită de elevi, chiar şi pe un uşor fond de gălăgie.

— De obicei prezint lecţia cu voce puternică; aşa devin atenţi şi elevii mai somnolenţi.



Distribuţia atenţiei în timpul lecţiei

— În timpul predării, îmi fixez atenţia pe ceea ce trebuie să spun şi să fac în faţa elevilor, pentru a nu greşi în vreun fel.

— În timpul predării mă preocupă mai ales ceea ce se întâmpla în clasă, pentru a nu-mi scăpa ceva important.

— Îmi fixez-atenţia deodată la ceea ce se întâmpla în clasă şi, desigur, la ceea ce am eu de comunicat.

Tabelul 3.V.

Note încăii şi abaterea standard la dimensiunea: Rigoaie ştiinţifică

Rigoare ştiinţifică

Experţi m. a.

Studen/şi în a.
Confuzii frecvente în lecţie
Erori ocazionale
Predă fără greşeli de conţi iut
4.36 O.48 5.33 1.91 6.00 1.12 5.66 1.76 9.90 O.28 9.50 1.21

Exactitatea cunoştinţelor transmise este ilustrată în scală de următoarele trei exemple-ancoră:

— Am avut în câteva rânduri impresia că am făcut confuzii în ceea ce am spus elevilor.

— Uneori mă simt incapabil să lămuresc o problemă ce vine din partea elevilor.

— Nu pot fi vulnerabil în faţa elevilor; sunt gata să răspund la orice problemă.

Tabelul 4.V.

Note medii şi abaterea standard la dimensiunea: Relaţia profesorelevi

Relaţia prefesor-elevi
Atribute/ niveluri
Experţi m. c.
Studenţi m. a.
Angajarea elevilor în dialog
Menţinerea disciplinei în clasă
Aprecierea activităţii elevilor

In suficien t	5. 00	O. 95	5. 05	1. 89
U neori	7. 36	O. 64	7. 56	1. 16
Si stemati c	9. 72	O. 44	9. 38	2. 28
A gresiv	5. 27	1. 42	4. 72	1. 72
Pe rsuasiv	6. 45	1. 37	7. 72	1. 32
În găduito	8. 63	1. 36	6. 61	1. 70

r
A 5. 1. 7. 1.
bsentă 45 15 16 77
Bl 6. 1. 6. 1.
amare 63 61 94 54
Încurajare 9.63 O.64 8.27 O.93

Pentru analiza modurilor de manifestare a relaţiei profesor-elevi s-au identificat un număr de 9 conduite ilustrative, care sunt descrise cu ajutorul următoarelor

Angajarea elevilor în dialog

— Îmi vine să-i iau în zeflemea, să-i ironizez pe elevii care îmi întrerup lecţia cu întrebările lor infantile.

— În fiecare lecţie pun elevilor câte o întrebare-două, chiar dacă cel mai des sunt tot eu obligat să răspund.

— Desfăşor lecţiile într-o alternanţă de întrebări şi răspunsuri; elevii contribuie cel puţin pe jumătate la realizarea lecţiei.

Menţinerea disciplinei în clasă

— Dacă ar fi permis, cel puţin i-aş urechea pe acei elevi care perturbă lecţia tocmai când merge mai bine.

— Intervin şi opresc orice vociferări în clasă, înainte de a se răspândi.

— Nu mă opresc în lecţie, chiar dacă observ că unii elevi au ceva de lămurit între ei.

Aprecierea activităţii elevilor

— În aprecierea răspunsurilor date de elevi, dezvălui în faţa lor mai ales defectele şi lipsurile pe care urmează să le depăşească.

— Nu fac dese aprecieri la adresa elevilor, aşa ceva nici nu e posibil din cauza volumului de material de predat.

— Apreciez activitatea elevilor accentuând întâi părţile pozitive, deşi astfel unii ar putea să se creadă „perfecţi”.

Tabelul 5.V

Note medii şi abaterea standard la dimensiunea: Structurarea conţinutului

Structurarea cunoştinţelor Atribute/niveluri

Experţi m. o.

Studenţi m. a.

În raport cu manualul

Modele psihodidactice

Dimensionarea volumului de cunoştinţe la durata orei

Identitate	6.18	r.19	6.83	1.83
Abateri	8.27	O.61	8.55	1.34
Originalitate	9.90	O.28	8.83	O.83
Nestructurat	5.00	O.85	6.22	4.04
Deductiv	8.81	1.26	8.50	O.83
Inductiv	9.09	O.99	8.77	1.97
Mai redus	7.27	O.61	7.77	O.97
Haivast	4.75	O.89	7.92	1.76
Adecvat	9.18	O.83	9.72	O.55

223

Aşa cum se observă în tabelul 5.V., dimensiuneq Structurarea cunoştinţelor comportă trei grupe de exemple-ancoră:

Organizarea cunoştinţelor în raport cu manualul

— Obişnuiesc să predau lecţiile aşa cum sunt ele tratate în manual.

— Folosesc manualul doar pentru a identifica ceea ce se pretinde, dar în predare nu respect modul de secvenţare a cunoştinţelor prevăzut în manual.

— Prezint elevilor cunoştinţele în mare parte diferit de modul în care acestea sunt tratate în manual.

Modele psihodidacice utilizate în structura cunoştinţelor

— De regulă, organizez cunoştinţele în lecţie după următoarea succesiune: întâi exemplele şi explica

ţiile, apoi descrieri şi definiţii, iar la sfârşit aplicaţiile.

— Organizez cunoştinţele în lecţie astfel: întâi descrierea sau definirea fenomenului, apoi exemplele şi explicaţiile necesare, iar la sfârşit aplicaţiile.

— Nu pot să spun că procedez de regulă într-un fel sau altul, cum se descrie mai sus, ci după cum mi se pare bine la un moment dat.

Dimensionarea volumului de cunoştinţe la durata orei

— Aproape la fiecare lecţie îmi rămâne încă ceva de spus, după ce s-a sunat în recreaţie.

— Deseori sunt nevoit să mai adaug ceva în lecţie, deoarece termin de predat cu minute bune mai devreme.

— De obicei, lecţiile mele se termină doar cu puţine secunde înainte sau după sunetul clopoţelului.

Tabelul 6.V.

Note medii şi abaterea standard la dimensiunea: Raportul teoretic-practiciaplicativ

Raportul teoretic-practic

Atribuite

Experţi Studenţi m. o. m. a.

Articularea cunoştinţelor cu aplicaţiile practice.

Accent pe teorie. 7.18 Aplicaţii rare. 8.72

Articulare optimă. 9.81

O.71 7.72 O.73 O.61 8.66 1.28 O.38 9.77 O.49

În sfârşit, scala de autoapreciere conţine exemple-Rncoră menite să surprindă raportul între teoretic şi practic – aplicativ în lecţie;

— Mă concentrez în lecţie îndeosebi pe aspectele teoretice, acestea fiind cel mai greu accesibile ele

„Vilor.

— Asigur timpul minim necesar pentru a discuta în lecţii şi lucruri de interes practic, aplicativ.

— Ofer elevilor materialul cel mai interesant şi cel mai util din punct de vedere teoretic şi practic.

Notele medii şi valorile de abatere standard prezentate în rezumatul statistic relevă un număr de

aspecte. Există similarităţi, dar şi diferenţe notabile între rezultatele celor două grupe de evaluatori: experţi şi studenţi.

Întâi semnalăm prezenţa la evaluările studenţilor a unor valori de abatere standard (6) constant mai mari decât la cele ale experţilor. Este vorba, în acest caz, da un mai pronunţat dezacord al evaluărilor studenţilor. Acest dezacord este determinat de o mai largă dispersie a semnificaţiilor psihopedagogice conferite de subiecţi conduitelor didactice supuse aprecierii. De exemplu, la dimensiunea Structurarea cunoştinţelor (Tabelul 5.V.) se obţine o valoare a abaterii standard 6 = 4.04, spre deosebire de 6 = O.85 în cazul evaluatorilor experţi, ceea ce exprimă un dezacord foarte mare în rândul studenţilor. De altfel, se consideră ca o valoare de peste 1.50 a abaterii standard în cazurile de faţă, ar putea pune sub rezervă însăşi consistenţa, corectitudinea evaluării (H. Pitariu, 1988).

Pe de altă parte, între cele două grupe de evaluatori apar diferenţe şi în ce priveşte rangul sau locul pe scală a diferitelor exemple-ancoră. Fireşte, ierarhia amintită se face în baza mediilor întrunite. De pildă, exemplele-ancoră ce specifică distribuţia atenţiei în timpul lecţiei (Tabelul 2.V.) sunt plasate pe o scară ierarhică astfel:

Rangul sau locul în Exemple ancoră ierarhi.

Experţi Studenţi

— În timpul predării, studentul se concentrează la ceea ce el comunică elevilor 3 2

— Studentul este preocupat să menţină sub control ceea ce fac elevii în clasă 2 3

— Studentul încearcă o distribuţie a atenţiei asupra diferitelor aspecte ale predării 1 1

ÎS – Strategii da predare «1 iovaţare

Ierarhia prezentată mai sus relevă că în opinia studenţilor, contrar opiniei cadrelor didactice cu experienţă] este mai important să se menţină sub control xnunca efectivă de predare/comunicare a cunoştinţelor, activitatea propriu-zisă a elevilor trecând pe un plan

secund. Fireşte, această opinie este justificată în bună măsură de ftnteresul crescut al studenţilor, în perioada lecţiilor de probă, pentru a-şi elabora modele personale de activitate didactică.

De asemenea, notele date de studenţi exemplelor-ancoră la dimensiunea Relaţii profesor-elevi (Tabelul 4.V.) scot în relief modalităţi specifice folosite de aceşti subiecţi în asigurarea şi menţinerea disciplinei în clasă.

Iată poziţia/rangul ocupat de exemplele-ancoră, potrivit celor două grupe de evaluatori:

Exemple – ancoră

— Studentul se irită şi apostrofează, chiar ameninţă elevii mai gălăgioşi.

— Studentul intervine la orice vociferări ale elevilor în timpul lecţiei.

— Studentul nu întrerupe lecţia, chiar dacă obersvă că anumiţi elevi au ceva tje lămurit între ei.

Locul/rangul Experţi Studenţi

Disciplina la lecţie înseamnă, pentru unii studenţi, a nu îngădui elevilor nicio reacţie străină de cele prevăzute şi aşteptate în desfăşurarea lecţiei. Fireşte că studenţii nu reuşesc să menţină elevii într-o tăcere desăvârşită, iar lipsa lor de toleranţă pentru momentele de comunicare spontană între elevi le creează dificultăţi în plus.

În concluzie, rezumatul statistic relevă diferenţe între aprecierile celor două grupe de evaluatori; strategiile de evaluare diferă.

Tendinţa centrală şi disperisia notelor date de studenţi ne oferă o imagine a semnificaţiei psihodidactice pe care o oferă exemplele-ancoră acestui grup de subiecţi, ceea ce asigură corecţiile necesare procesului formativ. Totodată, actul de notare în sine este pentru studenţi un prilej de a se exersa în descifrarea semnificaţiei diferitelor conduite didactice.

Observarea propriei activităţi, pe baza unor conduite exprimate sub forma exemplelor, relevă studenţilor practicanţi nu doar reuşitele ori nereuşitele în lecţie, ci şi demersurile concrete responsabile de prestaţia realizată.

Definirea dimensiunilor eficienţei didactice în termeni fconcreţi are drept efect o treptată îmbunătăţire a proliectării şi realizării activităţilor la clasă: creşte gradul Ide structurare a conţinutului; interacţiunile profesor-[elev devin mai relaxate şi dobândesc un caracter mai bogat.

Desigur, la fel ca oricare altă modalitate de evaluare, scala cu ancore comportamentale prezintă şi unele dezal vantaje. Între acestea amintim tendinţa de a standardiza [evantaiul larg al conduitelor didactice. Este de observat că activitatea profesorului nu poate fi redusă la un set de conduite-prototip, oricât de bine ar fi acestea definite, în ciuda acestor limite, scările cu ancore comportamentale pun în lumină conduite didactice eficiente, ceea ce schiţează cu destulă precizie cerinţele psihodi-dactice ale formării deprinderilor de predare.

Un alt mijloc de însuşire a predării îl constituie tehnica analizei interacţionale, care, după cum îi spune numele, decupează din ansamblul procesului de predare interacţiunile ce au loc între profesor şi elevi. Exemplul cel mai simplu de interacţiune profesor-elevi îl oferă următoarea alternanţă de situaţii: profesorul pune o înf-trebare – elevul răspunde – elevul pune o întrebare – profesorul utilizează ideea sugerată de elev în următoare asecvenţă ş.a.

Fireşte, interacţiunile profesor-elev capătă o diversitate de forme verbale şi neverbale, însă întotdeauna acestea sunt exprimate sub forma unor conduite, ca de exemplu:

(1) Profesorul prezintă o secvenţă de informaţii: descrie, explică, povesteşte, subliniază etc.

(2) Profesorul adresează întrebări asupra conţinutului sau procedurilor de lucru de care elevii au luat act în prealabil.

(3) Profesorul răspunde la reacţiile elevilor: manifestă acord sau dezacord, întrerupe sau îngăduie desfăşurarea activităţii, descrie răspunsurile obţinute de la elevi, acceptă şi utilizează ideile furnizate de aceştia etc.

(4) Elevii răspund direct la întrebările profesorului

(5) Elevii se angajează pe cont propriu în activităţile de informare, comentarii, analize, interpretări.

(G) Momente de linişte, pauză, perioadă de trecere de la o activitate la alta sau de căutări a unor proceduri de lucru.

De regulă, interacţiunile decupate din activitatea curentă cu elevii sunt descrise în evoluţia lor în timp, înregistrându-se, de pildă, frecvenţa lor de apariţie pe durata unei lecţii de 45 – 50 minute, sau în diferite momente ale lecţiei. Se obţin astfel indici cu privire la frecvenţa diferitelor conduite, atât ale profesorului cât şi ale elevilor, ceea ce exprimă cota de contribuţie a acestora la reuşita lecţiei între aceşti indicatori sunt enumeraţi: procentul de timp utilizat pentru expunerea profesorului; procentul de timp folosit pentru interpretările elevilor etc, (N. A. Flanders, 1970). Totodată, acestea sunt criterii pertinente pentru programele destinate învăţării actului de predare.

3. CORELAŢII INTRE PREGĂTIREA PSIHOPEDAGOGICA ŞI PRACTICA PEDAGOGICA A STUDENŢILOR

Prestaţiile studenţilor în practica pedagogică relevă că între demersul teoretic la disciplinele psihopedagogice – bazat pe esenţializare, generalizare, exemplificare – şi cel practic-acţional, propriu activităţii didactice, apar adeseori relee intermediare. Instrumentele de lucru, oferite la cursuri sub formă de categorii, concepte, principii, norme, reguli, metode şi procedee etc, nu se transpun de la sine în practică. Teoria psihopedagogică şi practica şcolară nu se află într-o unitate nemijlocită; atunci teoria şi strategia ar coincide, ar fi superpozabile. Unitatea, mai curând convergenţa lor presupune un echilibru, ba chiar mai mult, o interfaţă teorie-practică, ceea ce ar cuprinde coduri/proceduri menite a facilita transferul celor două categorii de valori dintr-un plan în altul. Această interfaţă cunoaştere-acţiune asigură informaţiei teoretice căi de exteriorizare practică. Acelaşi ansamblu de coduri/proceduri nu dă acţiunii practice autonomie,

desfăşurare de la sine, ci o subordonează unor suporturi informaţionale, teoretice.

Articularea în sistem a componentelor teoretice şi practice la disciplinele psihopedagogice, adică interfaţa lor, încă nu este pe deplin realizată. Alunecarea în teoretizări excesive, ori, dimpotrivă, în practicism îngust sunt, desigur, traiectorii divergente care pot crea disfuncţii în planul pregătirii viitorilor profesori.

Pe baza observaţiilor în practică studenţilor, a analizei activităţilor desfăşurate la clasă, la care se adaugă activităţile comune la seminar, formulăm concluzii în legătură cu două probleme importante în acest context. Anume, cum sunt utilizate cunoştinţele psihopedagogice în activităţile didactico-educative pe care le realizează studentul practicant. Apoi, în ce măsură sau situaţii concrete, exerciţiul efectiv la catedră face sau nu face studenţilor dovada necesităţii unei bune pregătiri în domeniul pedagogiei, psihologiei şi al metodicii.

Nu este vorba de a inventaria simple mărturii, depuse de studenţi, în legătură cu proximitatea disciplinelor sau temelor psihopedagogice faţă de cerinţele ac-Hivităţii didactice. Credem că enumerarea „chiar incompletă, a confruntărilor practice, care solicită studenţilor căutarea punctelor de sprijin în informaţia psihopedagogică, poate să releve mai deplin direcţii de optimizare în pregătirea viitorilor profesori.

Studii care au ca obiect practica studenţilor în şcoală consideră că aceasta se constituie ca o prelungire/continuare în exerciţiu efectiv al pregătirii teoretice dobândite la cursuri şi seminalii. Pe de altă parte, practica prezintă trăsături proprii, cu plusuri însă şi cu limite faţă de pregătirea teoretică.

Confruntarea cu activitatea instructiv-educativă, pregătirea lecţiilor de probă, a celorlalte activităţi şcolare implică utilizarea unor cunoştinţe referitoare la designul instrucţional, care – după G. De Landsheere (1979) – trebuie să cuprindă: definirea obiectivelor; structurarea conţinutului şi a activităţilor de învăţare; alegerea

metodelor şi mijloacelor adecvate etc.

Direcţia principală a designului instrucţional o constituie proiectarea instruirii.

Pe baza unui sondaj în rândul studenţilor în perioada premergătoare predării la clasă, s-au pus în relief cunoştinţele acestora cu privire” la demersurile implicate în proiectarea lecţiei. Apoi, câmpul observaţiei s-a focalizat asupra a două aspecte particulare: structurarea conţinutului şi a activităţilor de învăţare, pe de o parte, şi operaţionalizarea obiectivelor, pe de altă parte.

Exemple:

(1). Discuţiile asupra activităţilor implicate în proiectarea lecţiei relevă trei niveluri în achiziţiile teoretice ale studenţilor.

— Aproximarea relativă a ceea ce trebuie realizat în proiectarea lecţiei; studenţii se referă incomplet la activităţi cum sunt: prelucrarea conţinutului, stabilirea obiectivelor, alegerea metodelor şi mijloacelor didactice etc.

— Identificarea totală sau parţială a proiectării cu momentele ce apar în realizarea lecţieila clapă. În această optică, proiectarea este asimilată cu verificarea cunoştinţelor ancoră, sau cu predarea noului conţinut, cu fixarea ş.a.

— Reducerea proiectării la una sau două activităţi pe care profesorul le realizează înainte sau în timpul desfăşurării orei, de pildă: proiectarea mintală a structurii lecţiei; parcurgerea conţinutului prin conversaţie cu elevii; învăţarea celor ce urmează să fie predate etc.

Reacţia frecventă a studenţilor în practica pedagogică, în faţa elaborării procesului de lecţie, nu reflectă numărul de prelegeri şi seminarii afectate în prealabil acestei teme. Dimpotrivă, în lipsa unei orientări teoretieo-metodologice, tendinţa de a copia pur şi simplu proiecte-model poate să devină normă comună de lucru, în plus, pot fi întâlniţi studenţi şi chiar profesori care consideră elaborarea proiectului de lecţie ca o activitate inutilă, în măsură nu să îi ajute, ci „să dezorganizeze

desfăşurarea creatoare a lecţiei”.

Fireşte, aceste constatări relevă necesitatea că informaţiile teoretice legate de activitatea didactică să îşi dezvăluie utilitatea practică încă din momentul receptării lor. Aceasta presupune îmbogăţirea prelegerilor cu cât mai multe exemple concrete, iar la seminarii să se organizeze activităţi practice de proiectare şi analiză a unor teme/lecţii.

(2). Formularea obiectivelor operaţionale în conspecte, la lecţiile asistate, precum şi în proiecte la lecţiile de probă, presupune stăpânirea şi aplicarea unor prescripţii teoretico-metodologice. Importante pentru cerinţe/e practice sunt menţiunile sau notele explicative, graţie cărora sunt definite obiectivele operaţionale. Această problemă face obiectul capitolului I, şi nu revenim asupra ei.

Practic însă, studenţii formulează obiectivele operaţionale utilizând mai frecvent o singură subliniere, anume: conduita implicată, performanţa de realizat. Pe de altă parte, puţini profesori utilizează în mod curent o metodologie adecvată de dirijare a instruirii prin obiective, ceea ce se transferă şi în activitatea studenţilor practicanţi.

De regulă, obiectivele apar în proiectele lecţiilor de probă în enunţuri incomplete, de exemplu: elevii să enumere anumite fapte, să enunţe o regulă, să compare anumite mărimi etc.

Fireşte, îndrumătorul de practică îşi pune problema: De ce în practică obiectivele sunt scrise prescurtat faţă de modelul teoretic oferit la curs? Problema pusă cofn-portă discuţii în funcţie de răspunsul la o altă întrebare: Ce reţin studenţii despre operaţionalizarea obiectivelor, din ceea ce se parcurge la cursurile de pedagogie şi de metodica specialităţii?

La întrebarea: Ce înseamnă a operaţionaliza obiectivele lecţiei? consemnăm următoarele răspunsuri: „a algoritmiza lecţia pe itemi de conţinut”; ritm corespunzător de predare, nici prea alert, nici prea încet;

„adaptarea procesului de predare la nivelul elevilor”; „a atinge scopurile prin diferite metode de lucru”; „a urmări modul în care obiectivele au fost atinse practic” etc. Rareori s-au formulat răspunsuri satisfăcătoare, care să releve o orientare minimă în problema pusă. Îndrumătorul de practică poate să restabilească consensul asupra termenilor în discuţie, să ofere studenţilor informaţia necesară, alături de precizările practice de lucru. Însă nu va reuşi să suplinească un orizont mai larg, ceea ce este de dorit să se realizeze la cursuri şi seminarii.

În practică se ivesc dificultăţi în plus faţă de cele menţionate. De exemplu, sublinierile teoretico-metodologice cu privire la formularea obiectivelor nu pot fi aplicate ca atare la oricare situaţie concretă. Considerăm că gradul de relevanţă practică a celor trei note explicative – conduita implicată, condiţii, respectiv criterii de evaluare – nu este identic pentru fiecare lecţie/ temă sau secvenţă de activitate didactică. Astfel, precizările prevăzute pentru enunţul complet al obiectivelor pot fi apreciate drept cerinţe maxime. În practică, însă, obiectivele pot fi formulate prescurtat, printr-un număr mai redus de note explicative, prin satisfacerea unor cerinţe minime.

La cursurile de pedagogie şi metodică, la semănării să se ofere studenţilor exemple variate de aplicare a modelului teoretic la cerinţele practice, ceea ce ar con, stitui ancore pentru transferul cunoştinţelor în activitatea practică. Totodată, studenţii, şi nu numai ei, aşteaptă o familiarizare şi iniţiere în formularea obiectivelor atitudinal-motivaţionale, ceea ce în practică relevă lipsa suporturilor teoretice şi metodologice.

În sfârşit, notăm că lipsa unei corelaţii strânse între teoria psihopedagogică şi practica şcolară este responsabilă de un anumit gen de reacţie negativă în rândul unora faţă de pregătirea psihopedagogică. Chiar în şcoală pot fi întâlnite cadre didactice străine de implicaţiile evidente ale demersului psihopedagogie. De exemplu, profesori titulari, îndrumători de practica pedagogică, sunt în măsură să ofere asistenţă studenţilor practicanţi

aproape exclusiv în ceea ce priveşte pregătirea conţinutului. Când se pun în discuţie aspecte ca: particularităţile psihice ale elevului; motivaţia învăţării; cauzele eşecului ori succesului şcolar etc, tabloul postulat atât de divers în psihologia învăţării devine o caricatură în care nu se regăsesc elemente de bază ale limbajului psihopedagogie. Din păcate, toate acestea relevă o formă de liniştire a conştiinţei, de împăcare a credinţei în suficienţa de sine, închiderea dincolo de noile posibilităţi ale practicii.

4. FAŢETE ALE COMUNICĂRII NEVERBALE ÎN RELAŢIA STUDENT PRACTICANT – ELEV

În subdiviziunea de faţă nu ne propunem o abordare detaliată a problematicii comunicării neverbale, „ecto-semantice” în procesul de învăţământ, ci dorim doar să sensibilizăm studenţii şi cadrele didactice în legătură cu aspecte mai particulare ale comunicării pedagogice, care pot favoriza sau, dimpotrivă, dificulta munca instructiv-educativă. /

a) Comunicarea neverbală. După anii 1960, teoria comunicării a cunoscut o dezvoltare ascendentă. Discipline ca proxemica, kinetică. paralingvistica ş.a. au devenit de sine stătătoare. S-au luat în studiu probleme ale exprimării afective, ale contactului de priviri. Între acestea, cea mai importantă a. fost descoperirea metacomunicării, a canalelor neverbale de comunicare (E. Pentek, 1985).

S-a demonstrat ştiinţific constatarea empirică, anume că o parte a comunicării neverbale modifică, nuanţează, ba chiar schimbă în totalitate semnificaţia comunicării verbale. În multe cazuri informaţiile comunicate în mod voluntar, conştient, îşi împlinesc semnificaţia finală în combinare cu form ei e metacomunicative inconştiente. Fireşte, comunicarea verbală poate fi separată de cea neverbală numai teoretic; cele două aspecte au interferenţe multiple şi permanente.

Limbajul gestual este o modalitate specifică de comunicare interumană, prin intermediul unui sistem socialmente constituit de gesturi – unele naturale, dar

majoritatea convenţionale – care alcătuiesc limba gesturilor (Dicţionar de pedagogie, 1979, p. 254). Unitatea morfosemantică a acestui tip de limbaj este gestul mono sau bimanual, la care se adaugă mişcările, mimica şi pantomimica ş.a.

Limbajul gestual a apărut şi s-a dezvoltat sub influenţa celui verbal, în comparaţie cu care este mai sărac (cuprinde doar câteva mii de gesturi) şi are o sferă de acţiune mai limitată. Totodată, are o putere redusă de generalizare, datorită faptului că semnele gestuaie au un caracter concret, intuitiv, uneori ideografic. În structura sa relativ simplă, predomină elemente de succesiune într-o anumită ordine: subiectul – obiectul acţiunii – acţiunea ca atare.

Activitatea neverbală este prezentă şi în comunicarea interumană. Cum ar arăta, de exemplu, un individ care ar comunica cu semenii săi exclusiv verbal? Acesta ar semăna mai mult cu maşinile-roboţi; mimica, gesturile, mişcările fizice sunt trăsături specific umane şi condiţii importante în reuşita comunicării interumane.

Amintim că există opinii care consideră că gesturile nu fac decât să vorbească limba lor proprie, chiar şi alături de cuvântarea în grai viu. De exemplu, D. Rusciac (1932) observa: Când strigăm hop şi facem un gest cu mâna vrem să spunem Doresc să te opreşti şi chiar arătăm cu degetul locul unde să se oprească. Autorul a surprins aspecte interesante ale relaţiei, însă afirmaţia potrivit căreia gesturile nu fac decât să vorbească limba lor proprie lasă impresia unei mari rupturi între limbajul verbal şi cel neverbal. Este mult mai bine să evidenţiem legătura indisolubilă dintre-cele două forme de limbaj, care face posibilă comunicarea interumană printr-un limbaj complex, total.

Referindu-se la exprimarea mimică, precum şi la raportul cuvânt-gest, G. Hirsh aduce argumente în favoarea raportului foarte „strâns dintre cuvânt şi gest, care ar comporta următoarele reguli:

— Fiecare propoziţie este însoţită de un gest;

— Gestul poate desemna obiectul său, legătura dintre două obiecte sau emoţiile care apar;

— De obicei, gestul domină durata unei propoziţii; punctul său maxim coincide cu expresiile care redau reprezentările dominante.

În procesul comunicării neverbale, privirea constituie actul psihofizic esenţial. În acest sens, J. Starobiński (1961) sublinia: „(...) privirea vrea să devină cuvânt, consimte să-şi piardă facultatea de percepţie imediată, pentru a dobândi darul de a fixa ceea ce încearcă să i se sustragă”.

După cum este uşor de sesizat, planurile vizualului se interferează într-o succesiune de secvenţe, obiectivul se mută din exterior în interior, fiecare individ încercând, de pildă, să decodifice trăirile afective ale interlocutorului”, citindu-i” în privire trăirile şi gândurile nespuse.

Subliniem faptul că privirea nu rezidă doar în facultatea de a culege imagini, ci şi în aceea de a exprima trebuinţe, emoţii, atitudini, precum şi a descifra stările afective ale interlocutorului şi de a stabili relaţii interpersonale. Putem face deosebire între următoarele roluri ale privirii:

— Rolul vector, ce rezidă în stabilirea contactului, direcţionarea sinelui spre interlocutor;

— Rolul expresiv, privirea scoate la lumină trăirile afective şi atitudinile persoanei în raport cu partenerul interacţiunii;

— Rolul receptiv, respectiv lectura mesajelor ectosemantice exprimate de interlocutor.

b) Aspecte ale comunicării neverbale în instrucţia şcolară. Cine a fost într-o sală de clasă, fie ca participant la desfăşurarea activităţii didactice, fie ca observator ai acesteia, şi-a dat seama că procesul de comunicare pedagogică se înfăptuieşte atât prin mijloace verbale, cât şi prin mijloace neverbale (gesturi, expresii faciale, mişcări corporale etc). De altfel, în comunicarea pedagogică distingem o varietate de canale de comunicare: verbal, vocal, mimico-gesticular, postural, de contact direct ş.a.

Între, acestea, canalul verbal este cel mai frecvent

utilizat, cel vocal cuprinde fenomene ca: intonaţia, ritmul vorbirii, accentul, pauza, care în mod firesc însoţesc vorbirea. Liniştea, pauza poate avea rosturi diverse în activitatea didactică. Aceasta nu înseamnă gradul zero al comunicării, ci poate avea o valoare afectivă sau exprimă un moment de reflecţie, de exemplu la o lecţie de literatură sau de matematică.

Dintre canalele neverbale ale comunicării pedagogice, cel mimico-gesticular este cel mai mult studiat şi comentat în literatura de specialitate.

În timpul unei activităţi didactice, profesorul poate să vorbească mult şi să spună puţin, sau să vorbească puţin şi să spună mult. Depinde de modul în care el reuşeşte să stabilească un raport optim între limbajul verbal şi limbajul neverbal, între acestea şi specificul fiecărei activităţi didactice.

Referitor la rolul jucat de activitatea neverbală a cadrelor didactice la clasă, se impun întrebări ca următoarele:

— Ce reprezintă mişcările profesorului din punctul de vedere al realizării funcţiilor pedagogice?

— Care sunt tipurile de mişcări sau gesturile predilecte în conduita profesorilor?

— Cum se îmbină activitatea neverbală a profesorului cu cea verbală?

— Cum interpretează şi valorifică profesorul activitatea neverbală a elevilor? etc.

Având în vedere funcţiile pedagogice ale predării şi învăţării, A. Bellak menţionează următoarele componente ale activităţii didactice:

— Structurarea, ceea ce înseamnă a stabili contextul pentru o secvenţă ce se va înfăptui în clasă;

— Solicitarea, mesaje ce ţintesc să determine elevul să ofere un răspuns;

— Darea unui răspuns, reacţia elevului sau a profesorului Ta solicitare;

— Reacţionarea, evaluarea răspunsurilor, reformularea unui răspuns în scopul dezvoltării, clarificării acestuia.

În această clasificare, autorul îşi îndreaptă atenţia asupra comunicării verbale în timpul muncii la clasă, dar pentru că cele patru componente identifică domeniile de bază ale exercitării funcţiilor pedagogice, ele pot fi utilizate şi pentru studiul mişcărilor fizice ale profesorilor în activitatea cu elevii. Der pildă, printr-o anumită mişcare a mâinii, cadrul didactic poate structura, printr-o înclinare a capului el poate reacţiona, oferind un răspuns elevilor, aşa cum printr-o fluturare a degetelor poate angaja în acţiune. Mâna omului şi mişcările ei prezintă numeroase virtuţi şi semnificaţii comunicative. În această privinţă, sunt semnificative ideile oferite de T. Arghezi în poezia „Să ţi-o sărut" – (1976).

Sunt profesori care structurează neverbal astfel: arată titlul lecţiei scris pe tablă, ceea ce înseamnă: „despre aşa ceva vom discuta astăzi", aşa cum racordarea aspectomatului la reţeaua de curent electric înseamnă: „acest aparat ne va ajuta să înţelegem cele spuse până acum". Trecerea în revistă a clasei cu privirea poate însemna: „gata pentru lucru", înclinarea capului sau fixarea unui elev cu privirea înseamnă: „stai liniştit" sau „te rog mergi la hartă" etc.

Sunt frecvente şi cazurile când profesorii răspund elevilor în manieră neverbală, de pildă, la solicitarea unui elev de a aprinde lumina sau de a folosi un aparat pentru a demonstra ceva, profesorul face o mişcare specifică, sau arată cu mâna spre întrerupător, ceea ce semnifică „da".

În conduita profesorului sunt prezente şi mişcări utilizate pentru a determina reacţii la elevi, de exemplu, mişcarea capului într-o parte sau alta înseamnă: „fii mai atent, încă nu este suficient", înmânarea cretei îi spune elevului: „scrie pe tablă" etc.

Desigur, nu toate mişcările fizice ale profesorului servesc unei funcţii pedagogice, mai degrabă ele mijlocesc mişcările verbale şi alte mişcări neverbale; ele explică întăresc, amplifică ceea ce spun cuvintele sau ceea ce comunică acţiunile profesorului. Astfel, distingem mişcări care sprijină expresiile verbale, care pregătesc acţiunea,

de exemplu, profesorul spune: „vom vorbi despre globul terestru” şi schiţează cu mâinile o mişcare pentru a sublinia cuvintele glob terestru. Sunt, apoi, mişcări ce subliniază expresiile verbale prin care se solicită ceva: „vrei să rezolvi exerciţiul latablă”, la care se îndreaptă mâna spre elevul respectiv.

Evident, există şi mişcări fizice ale profesorului care nu au nicio legătură cu funcţiile predării. Este vorba de acţiuni exterioare activităţii de predare, de exemplu, aranjarea ţinutei, a unor componente vestimentare etc; acestea sunt aspecte ale mediului clasei şi pot influenţa atât pozitiv, cât şi negativ desfăşurarea activităţii şcolare.

2.36

c) Forme ale comportamentului neverbal în comunicarea student practicant – elev. Unele investigaţii au dezvăluit funcţiile comunicării neverbale şi au mijlocit o analiză mai nuanţată a acestui tip de comunicare, contribuind şi la o clasificare mai operantă;

— Mişcări care conţin semne neverbale cu sens lexical bine cunoscut, de pildă, menţinerea liniştii prin ridicarea mâinii; aprecierea pozitivă a răspunsului prin înclinarea corpului etc.

— Gesturi legate nemijlocit de comunicarea verbală, menite să ilustreze un cuvânt sau un enunţ, accentul, intonaţia etc. Acest tip de comunicare este parte integrantă a limbajului şi ajută dialogul verbal să devină mai intuitiv mai intensiv şi mai structurat.

— Gesturi neverbale care uşurează reglarea procesului de comunicare, este vorba de acele semne discrete ca modularea intonaţiei, schimbarea poziţiei posturale, privirea, la care cadrele didactice recurg frecvent.

— Mesaje metacomunicative pentru exprimarea relaţiei interlocutorului faţă de situaţia de comunicare, faţă de cele spuse de el însuşi sau faţă de partenerul de dialog. Se poate spune că unele dintre formele neverbale exprimă simpatia, diferenţele ierarhice dintre interlocutori, dominaţia sau supunerea etc.

Doi autori, B.M. Grant şi G.D. Hemings (1977!), disting două mari categorii de mişcări ale profesorilor în procesul educaţional:

(a) Mişcări de instruire şi

(b) Mişcări personale sau de autoreglare.

(a) Mişcările de instruire sunt acelea care uşurează predarea şi învăţarea, fiecare constituind o verigă a unei succesiuni de operaţii datorită cărora profesorul conduce activitatea elevilor. Astfel, când profesorul foloseşte bagheta la tablă ori la hartă, el direcţionează atenţia, exersează inhibiţia de diferenţiere, stimulează aprofundarea etc.

Pentru exemplificare, notăm un set de acte neverbale şi semnificaţiile lor, care servesc funcţiilor pedagogice de solicitare şi reacţionare.

Semnificaţii implicate Continuă activitatea, răspunsul.

Mişcări de solicitare

— Indicarea cu degetul spre unul sau altul dintre elevii clasei.

— Indicarea tabiti şi, în acelaşi timp, fixarea privirii spre un elev.

— Aruncarea privirii asupra clasei. Aţi terminat de lucru? Are cineva ceva de spus?

Rezolvă în continuare exerciţiul sau pregăteşte tabla pentru lucru.

IMişcari di reacţionare

— Mişcarea capului în sens afirmativ, Răspuns bun, mulţumitor în timp ce corectează un caiet.

— Înmâiiarea unei casete care conţine Pixeaz-o în epsetofon o secvenţă de program.

— Aruncarea privirii spre priză şi înmânarea prelungitorului unui. elev.

Racordează videofonul la reţea.

Deducem din cele de mai sus că mişcările de instruire sunt parte integrantă a actului didactic; ele comunică semnificaţii deoarece pot însemna: „aţi lucrat bine”; „mai multă atenţie în folosirea schemei logice”;

„acum putem să ne relaxăm câteva momente” etc.

Mişcările sau actele neverbale pot fi înfăptuite conştient sau nu. În funcţie de rolul lor, mişcările de instruire pot fi grupate în trei categorii: viişcări de conducere; mişcări de interpretare şi mişcări de mânuire.

Mişcările de conducere, prezente de obicei la începutul activităţii sau în perioada când este nevoie de dirijarea acţiunilor elevilor, îl ajută pe profesor să capteze atenţia, să determine un comportament adecvat muncii intelectuale. Modul de dirijare a acţiunilor elevilor diferă de la un profesor la altul, iar acţiunea în sine urmăreşte obţinerea unor stări de atenţie, de sen-sibilzare, de pregătire pentru activitatea imediat următoare, ş.a. În categoria acestor mişcări pot fi întâlnite: baterea din palme pentru a obţine atenţia; îndreptarea mâinii spre un elev pentru a-l angaja într-o activitate; poziţia nemişcată în faţa clasei etc.

Mişcări de interpretareo categorie de mişcări specifice care îl ajută pe profesor să clarifice intenţiile sale în faţa interlocutorilor. Ele subliniază sau ilustrează ceea ce se exprimă la nivelul limbajului verbal, ori anticipează ceea ce urmează să facă obiectul discuţiei. De exempţlu, efectuarea mişcărilor caracteristice zborului păsărilor, redarea prin mişcarea mâinii a formelor de relief etc, pregătesc predarea, care se va aprofunda şi finaliza cu ajutorul cuvintelor.

Mişcările de mânuire sunt acelea care mijlocesc interacţiunea dintre cadrul didactic, grupul de elevi, mediul ambiental şi mijloacele folosite pentru instruire şi educare. De exemplu, profesorul răsfoieşte o culegere de exerciţii sau un album, pune în mişcare magnetofonul, plasează harta în faţa clasei, scrie pe tablă titlul unei teme etc.

(b) Mişcările personale sau de autoreglare se deosebesc de mişcările de instruire prin aceea că ele nu ajută direct actul educaţional. Astfel, sunt mişcări de relaxare: aranjarea cravatei, fixarea ochelarilor; ticurile: aranjarea părului cu o anumită frecvenţă, mersul printre

bănci etc, precum şi mişcări-simptome ale confortului sau disconfortului intern, sau care indică o schimbare a dispoziţiei generale (oboseala etc).

În afară de mişcările fizice şi gesturi, o componentă a limbajului neverbal este şi ansamblul expresiilor faciale sau mimica.

Prin mimică se înţelege tot ceea ce exprimă modificări în musculatura facială, în privire, jocul fizionomie, mişcări ale ochilor etc. Se poate vorbi despre plasticitatea mare a faciesului uman şi de posibilităţi de compunere a celor mai variate expresii mimice. De pildă, profesorul surâde, zâmbeşte ironic sau afectuos, priveşte cu coada ochiului, încreţeşte fruntea etc.

În majoritatea lor, expresiile faciale ale cadrelor didactice sunt legate de actul educaţional şi pot fi grupate şi acestea în mişcări de conducere, de interpretare şi de mânuire. Astfel, profesorul surâzând unui elev parcă îi spune: „ai făcunt o experienţă bună”, zâmbeşte altuia r-marcând: „sunt bucuros pentru ce ai realizat”, face un semn cu privirea ceea ce înseamnă: „fiţi mai atenţi” etc.

Este evident că mimica joacă un rol important în comunicarea neverbală; expresia de pe faţă poate inhiba un elev aşa cum îl poate propulsa pe altul. De altfel, nu sunt rare cazurile când elevii înşişi „citesc” expresia de peţ faţa profesorului, spunând „astăzi este rău cu noi, trebuie deci să fim atenţi”.

Urmărind modul în care profesorii se mişcă în clasă sesizăm diferenţe esenţiale în ceea ce priveşte modul de lucru al acestora; diferenţele sunt atât cantitative, cât şi calitative. Dintre primele reţinem: numărul de mişcări într-o unitate de timp, tipurile de mişcări care predomină într-un anumit stil de predare etc, iar dintre cele calitative notăm tipurile specifice de gesturi personale, ale mâinilor, mişcările corporale predominante, tipurile specifice din gesturi instrucţionale ş.a.

Unii profesori se mişcă mult, gesticulează, manevrează lucruri care se află în sală de clasă; alţii realizează un număr redus de mişcări, tinzând să rămână

imobili. Este vorba de poziţii extreme, care trebuie evitate, adevăratul didactic trebuind să se situeze undeva între aceste puncte extreme.

De reţinut şi faptul că raportul acţionai dintre comunicarea verbală şi neverbală este prezent în cele două componente ale binomului educaţional (P – E), dar cu valori şi nuanţe diferite. Elevii recurg şi ei la neverbal pentru a da un răspuns, pentru a reacţiona, respectiv pentru a sluji funcţiei pedagogice, aşa cum dezvăluie stări afective cu caracter propulsiv sau aversiv etc. Pentru ilustrare amintim câteva dintre mişcările întâlnite la elevi cu o frecvenţă mai mare şi care au valoare de fecdback pentru profesor.

Mişcarea – Ridicarea mâinii

Se)) WJjicaţia

Dorinţa de a adăuga ceva, de a corecta un răspuns, de a lucra la tabla.

— Balansarea capului în timpul pre Participare, înţelegere a celor dării spuse

— Încreţirea frunţii în timp ce răs Nemulţumire pentru cele spuse puiide un coleg

— I'privire-reproş aruncată unui coleg Doreşte. să fie lăsat în pace

— Pinire spre fereastră Lipsă de interes, plictiseală

Mişcările fizice, trăirile afective ale elevului au valoare predictivă pentru profesor. Cunoaşterea exactă a trăirilor, decodificarea semnificaţiei mişcărilor fizice, asociate explicaţiei verbale uşurează modelarea activităţii didactico-educative şi valorificarea mesajului pedagogic. Activitatea elevilor la lecţie prezintă un evaruai complex şi divers al formelor de comportament, iar caracterul relativ spontan al actelor neverbale nu crează dificultăţi mari în decodificarea semnificaţiei lor şi nici studiul psihopedagogie al elevilor.

Astfel, cadrul didactic poate constata la elevi expresii faciale, gesturi, mişcări care surprinse la timp, decodificate, luate în considerare ajută la modelarea mesajului pedagogic în funefie de situaţia creată.

Gesturile elevului, mişcările faciale ale acestuia în timpul activităţii şcolare sunt utile deoarece ele semnifică atenţie sau plictiseală, aprobare sau dezaprobare, interes sau dezinteres etc. Multe dintre reacţiile neverbale ale elevului sunt semnale care confirmă sau infirmă înţelegerea sau neînţelegerea conţinutului, gradul de participare la activitate.

Posibilitatea de a surprinde şi decodifica aspectele ne verbale ale comunicării pedagogice, de a surprinde relaţiile lor cu limbajul propriu-zis, cu alte cuvinte capacitatea de a „citi" mişcările, gestica, expresiile emoţionale, de a le identifica, de a sesiza relaţiile inter-personale ş.a., apare se dezvoltă şi perfecţionează prin exerciţiu continuu şi sistematic.

Procesul educaţional este un sistem complex, în care activitatea verbală şi cea neverbală se întrepătrund, de multe ori acţionând sincronic.

Limbajul verbal constituie baza instruirii, numai prin folosirea cuvintelor pot fi exprimate idei logice, genera – Uzări complexe.

Comunicarea ectosemantică bine îmbinată cu cea verbală uşurează contactul direct cu grupul de elevi, reducând din hotarul convenţional care separă arbitrar cele două universuri: catedra şi banca.

Studentul practicant trebuie să se edifice asupra problemei în discuţie înainte de a intra în relaţia de comunicare directă cu elevii. Practica observativă să fie valorificată intens, studenţii să urmărească şi să noteze în caietul propriu, pe baza unei grile de observaţie, diverse aspecte ale verbalului şi neverbalului pe care şi le-a propus dinainte şi asupra cărora insistă pe parcursul mai multor şedinţe de practică în şcoala de aplicaţie.

Considerăm utilă cercetarea de către studenţii practicanţi, sub îndrumarea psihopedagogilor şi metodicienilor, a unor aspecte particulare ale comunicării neverbale în vehicularea conţinutului specific diverselor obiecte de studiu.

Pregătirea cadrelor didactice, şi din acest punct de

vedere, impune introducerea în programa cursului şi a seminariilor de pedagogie a unor teme care să abordeze domeniul ectosemanticului, sunt necesare dezbateri pe această temă şi la cursurile de perfecţionare.

5. SUPORTURI ALE STUDENŢILOR ÎN PRACTICA PEDAGOGICĂ

a) Cunoaşterea şi utilizarea mijloacelor tehnice de instruire. Practica pedagogică de observare, lecţiile de probă şi lecţia finală susţinute de studentul practicant

]6 – Strateali de predaio şi învăţare 241

relevă că valorificarea pregătirii de specialitate în procesul didactic este mijlocită de cunoştinţe din domeniul pedagogiei, psihologiei şi al metodicii. În cadrul pregătirii psihopedagogice şi metodice a studenţilor, inclusiv în practica pedagogică, aceştia sunt familiarizaţi mai ales cu metodele de predare şi mai puţin cu modalităţile de utilizare a mijloacelor tehnice de instruire. Or, activitatea didactică a devenit în zilele noastre o tehnică ştiinţifică. Paleta auxiliarelor didactice s-a lărgit mult. Aceasta încorporează aparatură audio-vizuală, materiale programate, calculatoare electronice. Tindem spre o instruire asistată de mijloace tehnice: audio-vizuale, sistem de instruire programată, calculatoare electronice. Devine, deci tot mai necesară o tehnicitate în formaţia viitorului profesor, susceptibilă de a fi însuşită prin învăţare încă din perioada studenţiei.

După cum s-a arătat în cap. III, formarea iniţială a viitoarelor cadre didactice în ce priveşte utilizarea auxiliarelor didactice trebuie să cuprindă, ca punct de plecare, o familiarizare cu acestea şi o iniţiere în tehnica mânuirii lor.

Există o mulţime de mijloace tehnice de instruire, unele simple altele destul de complicate. Obiectivele practicii pedagogice impun cunoaşterea şi utilizarea de către studenţi cel puţin a auxiliarelor didactice existente aproape în fiecare şcoală. Ne vom referi, în continuare, la câteva: diascolul şi diaproiecţia, epidiascopul (epiproiecţia), retroproiectorul (retroproiecţia) şi filmul

didactic

Diaproiecţia este proiecţia de imagini fixate pe material transparent (diapozitive, diafilme) cu aparatul dia-scql. Este o proiecţie statică, cu ajutorul căreia se prezintă elevilor obiecte, momente sau etape ale unui proces, scheme grafice etc. Acestea îi ajută pe elevi să înţeleagă mai uşor procesul sau fenomenul supus studiului. Proiecţia diapozitivelor se face uşor şi cu economie de timp cu ajutorul unor aparate semiautomate şi automate: aspectar, diastar, proiector automat de diapozitive etc.

Retroproiecţia, utilizată frecvent în activitatea didactică, se realizează de către profesor, de la catedră, cu ajutoru Hrefroproiectorului, redând pe un ecran imagini imprimate pe suport transparent (folie de celuloid).

Prezentarea de imagini pe folii suprapuse, care descompun sau recompun un obiect, proces ori fenomen asigură efecte instructive şi motivaţionale deosebite, apropiate de cele produse prin animaţie. De exemplu, la partea ilustrativă şi demonstrativă a unor lecţii de fizică, geografie, chimie etc, se reproduc în formă simplificată fenomenele şi procesele luate în studiu, ceea ce uşurează mult identificarea aspectelor esenţiale, retenţia şi pătrunderea acestora prin gândire. Imaginile suprapuse, spre deosebire de alte materiale statice: diapozitive, planşe etc, oferă posibilitatea prezentării succesive a etapelor fenomenului de studiat, a menţinerii unei faze în câmpul atenţiei atât cât este necesar din punct de vedere didactic. Imaginile prezentate cu retroproiectorul pot fi utilizate în oricare categorie de lecţii (de transmitere şi asimilare de noi cunoştinţe, de recapitulare şi sistematizare etc). Realizarea unor tabele sau diagrame de sinteză, la sfârşitul unei teme/capitol, asigură elevilor o imagine de ansamblu asupra celor studiate parcelar, pe secvenţe în cadrul fiecărei lecţii. De exemplu, un asemenea tabel sintetic pe tema: Relaţii de bază în electromagnetism (la fizică), poate să cuprindă pe coloane: interacţii; ecuaţii; descriere; experimente de bază ş.a.

Epiproiecţia constă în proiectarea prin reflexie a

suprafeţelor opace (documente tipărite, fotografii etc.) cu ajutorul epidia scopului sau epiproiectorului. Se pot prezenta secvenţe de lecţie: definiţii, explicaţii, sarcini de lucru pentru elevi, având avantajul că nu necesită multiplicarea materialului pentru fiecare elev în parte.

Filmele didactice sunt tot mai frecvent utiliztite în practica şcolară, datorită ajutorului pe care îl oferă profesorului în transmiterea cunoştinţelor şi sensibilizarea elevilor pentru însuşirea acestora.

Redăm mai jos câteva secvenţe dintr-un proiect de activitate didactică în care s-au utilizat diascolul, retroproiectorul şi filmul didactic.

Jr to ect de lecţie.

Obiectul: Fizică

Subiectul lecţiei: Tranzistorul

Obiectivul fuuadmental: Comunicarea şi asimilarea de noi cunoştinţe-Obiective operaţionale: – elevii să descrie structura tranzistorului; – să stabilească modul de alimentare a tranzistorului şi circulaţia curenţilor în circuitele de intrare şi de ieşire;

+ Elaborat de profesor U.G., îndrumător de practică pedagogică.

Metode: problematizarea Mijloace de învăţământ:

— Să execute schema generală a unui etaj de amplificare şi să reprezinte grafic variaţia curentului de colector, în funcţie de tensiunile aplicate.

descoperirea.

— Trusa de electronică a elevului;

— Retroproiector şi folii

— Diapozitive „Semiconductoare”.

— Film didactic „Semiconductoare”, partea I-Desfăşurarea lecţiei Activitatea profesorului:

Pe baza problemelor – întrebări prezentate cu retroproiectorul, verifică dacă elevii şi-au însuşit noţiunile:

— Tipuri de semiconductoare;

— Conductibilitatea semiconductoarelor;

— Joncţiunea p – n;

— Proprietăţile joncţiunii p – n.

Conţinutul foliei de retroproiector:

1* Conductivitatea unui semiconductor creşte odată cu creşterea temperaturii, deoarece:

a) Creşte mobilitatea purtătorilor...

b) Cristalul poate păstra mai mulţi electroni c) Un număr restrâns de electroni... traversează banda interzisă...

2°...

În timpul prezentării răspunsurilor de către 2 – 3 elevi şi a explicaţiilor acestora, se prezintă diapozitivele 7 şi 8

3° Sarcina acumulată în regiunea de sarcină spaţială a unei joncţiuni p – n de siliciu este datorată:

a) excesului de electroni sau goluri b) atomilor de siliciu ionizaţi c) stărilor energetice de suprafaţă d) ...

După explicaţiile date de elevi, se proiectează secvenţele corespunzătoare din filmul „Semiconductoare”, partea I

Exprimă aprecieri asupra gradului de înţelegeie a fenomenelor fizice care se petrec în joncţiunea p – n, ilustrează şi explică nelămuririle ivite, reluând cadre din film.

Activitatea elevilor:

Citesc problemele proiectate pe ecran, aleg răspunsurile corecte şi apoi le motivează.

b) Locul şi rolul mijloacelor tehnice în practica pedagogică a studenţilor. Utilizarea oricărui mijloc tehnic lalecţiile de probă impune, în prealabil, răspunsuri la întrebări ca: Ce dorim să facem cu acesta? Care sâhst r concluziile ce urmează a fi reliefate sau deduse? Există convingerea că ideile propuse pot fi transmise cu mai mare eficienţă cu ajutorul mijloacelor alese? S-a schiţat o structură (organizare) a conţinutului temei şi un plan de prezentare? Ce mesaje verbale se vor utiliza în eo-mşnitariul vorbit (argumentări, explicaţii, descrieri etc.)? Există materialul suport (materialul didactic) pentru prezentare, sau trebuie realizat? etc.

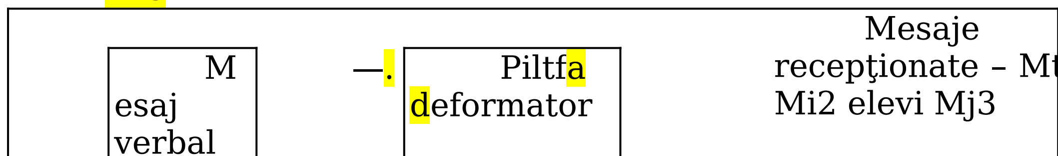
Lecţia în care predarea cunoştinţelor se face în

exclusivitate pe calea vorbirii nu este atât de productivă pe cât se pretinde. Mesajul vorbit – relevă G. Goştini (1975) – suferă o serie de influenţe care îl deformează sub aspect structural şi semantic, aşa cum se observă în figura 4.V.

Aşadar, activitatea didactică nu se poate restrânge doar la transmiterea verbală a cunoştinţelor. Este necesară o tehnicitate pentru conservarea clarităţii şi accesibilităţii cunoştinţelor predate elevilor.

Predarea cu ajutorul mijloacelor tehnice se supune cerinţei clarităţii şi accesibilităţii chiar la nivelul codurilor utilizate de către acestea, fără a mai releva şi facilităţile oferite perceperii şi învăţării. De exemplu, filmul didactic, diaproiecţia, retroproiecţia organizează mesajul vizual (static sau de mişcare) şi sonor (comentariul vorbit) într-un consens de înţelegere. Mesajul vizual ilustrează semnificaţia informaţiei transmisă pe calea vorbirii. La rândul său, comentariul vorbit subliniază semnificaţia imaginilor vizuale. Animaţia: mişcările, accentuarea, transformarea etc. – produsă în film sau prin imagini suprapuse – susţine şi este susţinută de limbajul vorbit. Din aceste considerente, predarea cu ajutorul mijloacelor tehnice poate fi definită ca o continuă organizare şi reorganizare a cunoştinţelor. Ne referim la restructurarea cunoştinţelor din textul scris (manual, carte) şi transferul lor în limbajul filmului, al calculatorului etc.

În domeniul instruirii, ca în oricare activitate umană, instrumentele de lucru se constituie ca mijloace de acţiune, menite să ajute profesorul în activitatea sa cu elevii. Utilizarea acestor auxiliare are sens numai dacă ele sporesc calitatea învăţământului şi fac costul şcolarităţii mai redus (N. F. Talizina, 1985). Deci, nu este cazul să se apeleze la tehnici complicate, acolo unde acelaşi rezultat poate fi obţinut cu mijloace mai simple şi necostisitoare.



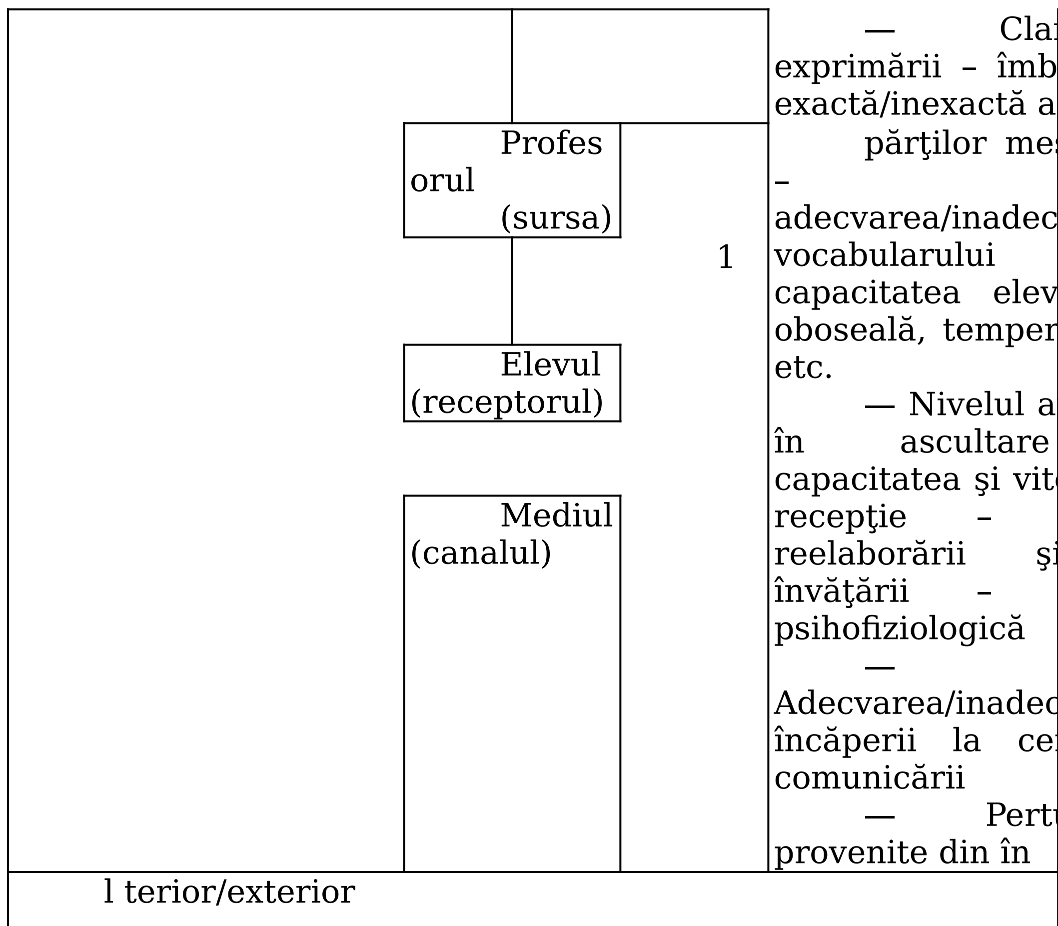


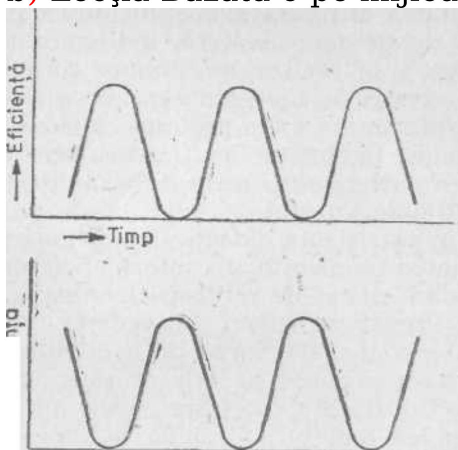
Fig. 4.V. Deformarea mesajului în lecţia expozitivă (după G. Goştini, 1975)

Cum ştim, literatura de specialitate, mai ales din deceniile 7 – 9 abundă în date statistice şi concluzii, adeseori exagerate, cu privire la eficienţa sporită a lecţiilor bazate pe o tehnologie modernă. Dacă vom compara – într-o formă prezumtivă – eficienţa unei lecţii bazate în exclusivitate pe film, Tv sau alt mijloc tehnic (figura 5.V., graficul b) cu eficienţa aceleiaşi lecţii în exclusivitate expozitivă (graficul a), nu vom obţine rezultate concludente pentru a afirma superioritatea absolută a uneia din cele două modalităţi de predare (R. Hooper, 1975).

Comparând graficul a cu graficul b, observăm că la un moment oarecare t modalitatea expozitivă de predare este mai puţin eficientă decât predarea cu ajutorul mijloacelor tehnice. Însă, dacă efectuăm suma valorilor maxime şi minime de eficienţă la fiecare lecţie în parte, nu vom obţine diferenţe semnificative între cele două modalităţi de predare. Deci, problema se pune nu în a postula superioritatea unei modalităţi de predare în sine,

a} Lecţia tradiţională

b) Lecţia Bazată o pe mijloace tehnice i



— Timp

Fig. 5.V. Eficienţa lecţiei expozitive în comparaţie cu lecţia bazată pe mijloace tehnice ci în a identifica mijlocul didactic cel mai potrivit într-o anume secvenţă de lecţie.

Prin suprapunerea celor două grafice şi reţinerea valorilor maxime ale fiecăruia (figura 6.V.) vom reprezenta prezumtiv eficienţa lecţiei care îmbină judicios, pe secvenţe, predarea cu mijloace tehnice şi predarea prin modalităţi expozitive.

Pe bună dreptate, predarea cu ajutorul auxiliarelor didactice reprezintă doar câteva secvenţe din activitatea profesorului-şi elevilor pe parcursul unei lecţii. Fireşte, aceste secvenţe sunt limitate la anumite conţinuturi şi la anumite obiective, lăsând loc altor secvenţe în care

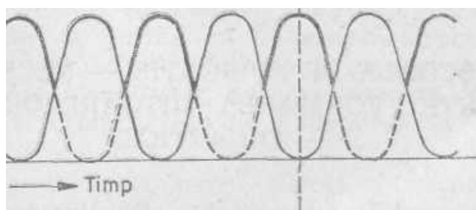


Fig. 6.V. Eficienţa lecţiei care îmbină predarea expozitivă cu predarea cu mijloace tehnice activitatea ia forma dialogului direct profesor-elevi. Procesul de predare-învăţare, indiferent prin care mijloace tehnice s-ar realiza, presupune conversaţie, discuţii de grup, jocuri de simulare etc, adică asigurarea unor condiţii interactive între profesor şi elevi. Imaginile vizuale, oricât de fascinante ar fi, nesupuse unor prelucrări şi interpretări rămân lipsite de semnificaţie pedagogică, rămân simple imagini.

Din experienţa didactică, se degajă o seamă de condiţii metodice menite a conferi eficienţa necesară învăţământului asistat de mijloace tehnice:

— Pregătirea clasei în vederea perceperii mesajului audio-vizual. Este vorba de o discuţie prealabilă cu elevii; reactualizarea a ceea ce este cunoscut deja despre subiectul tratat; precizarea ideii fundamentale pe care o implică mesajul; formularea unor întrebări menite să orienteze perceperea mesajului de către elevi.

— Dozarea optimă a descrierilor şi explicaţiilor care însoţesc imaginile prezentate. Comentariul profesorului nu se va restrânge la simpla descriere şi nici nu va epuiza explicaţiile. Se lasă elevilor şansa de a descoperi singuri informaţii utile, dar observaţia lor este dirijată de către profesor.

— În sfârşit, se are în vedere integrarea informaţiilor prezentate în experienţa de cunoaştere a elevilor, ceea ce implică organizarea de exerciţii, rezolvări de probleme etc.

Condiţiile interactive între profesor şi elevi, prevăzute în cerinţele metodice enumerate, au rolul de a adânci analiza şi sinteza, de a clarifica aspecte insuficient sesizate la o primă lectură perceptivă, de a asigura înţelege-i-ea profundă. Conversaţia, expunerea, problematizarea şi alte modalităţi ale activităţii didactice

vor fi sprijinite de reluarea unor cadre din mesajul vizual: diapozitive, secvenţe de film etc.

O. ŞCOALA DE APLICAŢIE – NECESITATE PENTRU FORMAREA VIITOARELOR CADRE DIDACTICE

Dacă pregătirea teoretică a viitorilor profesori se realizează în amfiteatre prin disciplinele de specialitate, cele pedagogice, psihologice şi metodica specialităţii, pregătirea practică se înfăptuieşte, cu deosebire, în şcoala de aplicaţie. Practica pedagogică coincide cu debutul perioadei de „ucenicie” a viitorului profesor şi ia forma muncii în sala de clasă, în cabinete şi laboratoare, pe obiecte şcolare şi teme din programa de învăţământ. Totodată, studenţii practicanţi sunt familiarizaţi cu activităţi educative specifice: ora de dirigenţie, manifestări cultural-distractive, concursuri şi competiţii şcolare etc.

Iniţierea şi exersarea studenţilor practicanţi în forme concrete ale muncii cu elevii comportă, în principal, trei grupe de activităţi:

— Observarea şi analiza psihopedagogia! a activităţilor instructiv-educative, care include, totodată, cunoaşterea particularităţilor psihice de vârctă şi individuale ale elevilor, precum şi caracterizarea grupului de elevi. De regulă, aceste activităţi fac obiectul practicii pedagogice de observaţie.

— Proiectarea şi realizarea lecţiilor de probă şi a altor activităţi şcolare: consultaţii, conducerea cercurilor şcolare etc, sub îndrumarea metodicianului şi a profesorului de specialitate. Este vorba de practica pedagogică efectivă, care îl exersează pe student în formele de grup şi individuale ale muncii didactice.

e în sfârşit, partea de încheiere a practicii pedagogic? constă în susţinerea lecţiei finale, pregătită de student în mod independent.

Termenul şcoală de aplicaţie este convenţional şi se referă la un grup de săli de clasă sau la o instituţie şcolară în întregimea ei, destinate pregătirii practice a viitoarelor cadre didactice.

Datorită funcţiilor sale, şcoala de aplicaţie face parte dintr-o structură organizatorică mai amplă, în care alături de aceasta sunt implicate: catedra de pedagogie a universităţii, cabinetele de metodică şi practică pedagogică de la nivelul facultăţilor interesate. Ansamblul activităţilor care se desfăşoară în această structură organizatorică pot fi definite, într-un termen generic, Seminar Pedagogic Universitar, ceea ce acoperă, de fapt, întreg spectrul formării iniţiale şi continue a cadrelor didactice.

Organizarea şi funcţionarea Seminarului pedagogic la universitatea clujeană se află, în această perioadă, în faza de proiect. Acesta îşi propune, pe de o parte, să valorifice experienţa pozitivă a Seminanalui pedagogic din perioada interbelică, iar pe de altă parte, să reaşeze întreg procesul pregătirii pedagogice pe baze noi.

Focalizând discuţia la pregătirea practică în şcolile de aplicaţie, relevăm necesitatea stabilirii cu grijă a acestora, ceea ce presupune selecţia unor unităţi şcolare ce posedă cadre didactice bine pregătite, precum şi o bază materială adecvată formării viitorilor profesori. De asemenea, se întrevăd în perspectiva următorilor ani schimbări substanţiale în reţeaua şcolară din mediul rural. Apare, astfel, necesitatea dezvoltării unor şcoli de aplicaţie la sate, care să ofere studenţilor practicanţi condiţii optime de pregătire practică.

Profesorii îndrumători de practică în şcolile de aplicaţie trebuie să aibă cel puţin gradul didactic II şi, fireşte, să fie capabili să înfăptuiască activităţile ce decurg din următoarele obligaţii:

— Coordonarea practicii pedagogice la obiectul de specialitate a unei grupe de 8 – 10 studenţi.

— Realizarea la clasă a unor lecţii şi activităţi instructiv-educative cu caracter demonstrativ. Prin diversitatea conţinutului, formelor de desfăşurare, nivelului de pregătire al elevilor etc, activităţile demonstrative trebuie să acopere evantaiul larg de situaţii pedagogice cu care se va confrunta profesorul începător în

activitatea sa proprie. La sfârşitul fiecărei lecţii demonstrative se vor iniţia analize psihopedagogice ale demersului didactic, iar apoi proiectele activităţilor asistate vor fi incluse în mapa studentului.

— Planificarea lecţiilor demonstrative, precum şi a lecţiilor de probă ce urmează a fi pregătite şi realizate de studenţii practicanţi. În perioada practicii de observaţie, studenţii vor asista la 30 – 40 lecţii şi alte activităţi instructiv-educative. Apoi, fiecare student trebuie să realizeze cel puţin 10 lecţii de probă, între care o oră de dirigenţie. Pe toată durata practicii, studenţii participă alături de profesorul de specialitate la activităţi şcolare specifice: cercuri de elevi, consultaţii, corectarea lucrărilor de control şi a celor trimestriale etc.

— Activitatea studenţilor în şcoala de aplicaţie se finalizează cu o discuţie în grup, în care se evaluează şi notează prestaţiile individuale. Nota finală a studentului se constituie pe baza următoarelor calificative: (1) media notelor obţinute la lecţiile de probă; (2) nota lecţiei finale; (3) nota acordată pentru caracterizarea psihopeda «ol. că a elevului şi (4) nota acordata pentru materialele elaborate (caietul de practică pedagogică, mapa studentului practicant etc).

Nivelul pregătirii psihopedagogice, metodice şi practice a studenţilor este atestat prin Certificatul de absolvire a Seminarului pedagogie universitar. Acest act trebuie să devină obligatoriu pentru încadrarea în învăţământ.

În acest sens, considerăm benefice propunerile Direcţiei perfecţionare din cadrul M.I.S., de a regândi structura şi de a realiza într-o optică nouă, modernă, întreg sistemul de pregătire iniţială şi de formare continuă a personalului didactic din ţara noastră.

BIBLIOGRAFIE

Allen, D., Ryan, K., Le mierocnse. ffnement. Unc r; kode raţionele de Jonnalion des enscianements. Paris, Dunod, 1972

Arghezi, T., Chitare omului – versuri alese, Bucureşti,

Miner-vă, 1976.
Bellak, A.A., Methods for Observing Olassroom Behavior of Teachers and Stndents, 1968.
Botkin, I., Elmandjara, M., Mâlita, M, Orizontul jără limite al învăţării, Bucureşti, Ed. Politică, 1981.
Brown. G., Micro-teaching. A progrennme of teaching skills, Harper Row Publishers Inc., 1975.
Cosmovici, A., Criterii ştiinţifice pentru orientarea tineretului către cariera didactică, în: Perfecţionarea activităţii metodice în scoală, vol. editat de „Revista de pedagogie”. Bucureşti, 1970.
Divoki, J.J., Rothermel, M.A., Student perception of the relative iviportances of dimensions of teaching performance across ti/pe of class, în: „Educaţional Research Quarterly”, 1988, 12, 3, p. 40 – 45.
Dicţionar de pedagogie (V. Nicolescu, red.), Bucureşti, E.D.P., 1979.
Designul în perspectivă mondială, în: „Estetica industrială” nr. 1 – 2, 1972, Caiete de documentare selectivă. Institutul Central de Documentare Tehnică
Fianders, N.A. Ana y-ing Tea hing Behavior, Addison-Wesley, 1970
Goştini, G., Instruirea euristică prin unităţi didactice, Bucureşti, E.D.P., 1975
Grăit, M.B., Henungs, G.D., Mişcările, qestica şi mimica profesorului – o analiză a activităţii neverbale, Bucureşti, E.D.P., 1977.
Holban, I., Cariera didactică şi alegerea ei, în: Perfecţionarea activităţii metodice în şcoală, vol. editate de „Revista de pedagogie”, Bucureşti, 1970.
Hooper, R., Computer and sacred cows, în: „Aspects of Educaţional Technology”, vol. VIII, Pălman Publishing, 1975, p. 89 – 102.
Ionescu, M., Lecţia între proiect şi realizare, Cluj Napoca, Dacia, 1982.
Klausmeier, H.J., Conceptual development durinq the srhool years, în: „Cognitive Learning în Children” (Lewin J., Allen V., ed\, Academic Press. Nev. Vork. 1976.

Kuzmina, N.V., Ob osobcunoştiah pedagogiceskoi deiaicinosti i pedagogiceskoi spasibnoslei, în: „Problemă spasotanostei (Mieşciscev, V.N., red), Izd. Akad. Ped. Nauk. R.S.R. Moldova, 1962.

Landsheere, V., De, Land-heere, G., De, Deiinirea obiectivelor educaţionale, Bucureşti, E.D.P., 1979.

Mialaret, G., le's moyens audio-visucle, în: „Trăite des Sciences pedagogiques, vol. V, Pans, P.U.F... 1974.

Pentek, E., Dezvoltarea capacităţii de comunicare pedagogi à la studenţi, în: Strategii de instruire, (coord. M. Ionescu, I. Radu), Universitatea din Cluj-Napoca, 1985.

Radu, I., Ionescu, M., Experienţă didactică şi creativitate. Cluj-Napoca, Dacia, 1978.

Rusciac, D., Limbajul mimico-gestiruhir al surdo-muţilor, Cernăuţi, 1932.

Smith, P. C, Kendall. L.M., Retmn\lalion of cipectation?: An aproach, jos rating scales, în: „Readings în organizatjonal and industrial psychology", Oxford University Press, 1971.

Starobiński, J., L'oeil vivant, Paris, Gallimard, 1961.

Talizina, N.F., Vnedreniiu compiuterov v ucebnii protes-naucinuiu osnovu, Sovetskaia Pedagoghika, 12, 1985.

ABSTRACT

It is quite natural that the premises, the conditions, the actions and the approaches which had to be combined in order to outline and elaborate this work have called for some integrating dominants to ensure at the same time the possibility of a very active relation between the genesis of ideas and intentions, on the one hand, and the ultimate goal of their use, embodied in this book, on lhe other hand.

In the rmnd of the authors. these integrating dominants, which have fulfilled a permanent directing and catalytic function during our entire endeavor, may be identified, in fact, as some of the major problems related to the continuity and acceleration of progres in the contemporary world.

First of a fi we have în mind the central position o.

the problems con-erninq individual and social learning as a determining strategy, decisive for legitimaţizins; the participation, and offering chances of succes, in the relentless competition for development. The statement that the „arena” of this competition is reprezented by the development level of the educaţional sciences, and that the „coach” for all competitors – invidiauals. groups, nations. states – îs the's hool, has become, by rtow, mor° than convincing. And, whatever one would sav, the în >st fecund theory that can ensure the corect and complete understanding of the psychopedagogicai laws of succes in the tearhing-formative process can be offered but bv the systern of special topics in this field: the s-iencos of education. Moreover, the problem is not only to ensure the uzual, let's say: „classi-cal, succes în learning, which means assimilating whatever one has been taught, but that superior succes consisting în acquinng the capacity to enrich what has previously existed, throush creative, original contributions. Therefore. now more than ever, we cannot limit ourseives Io reproductive learninq, however accurate it should be. The requirements of the competition mentioned above caii for generahzed and increased efforts to involve as many as possible individuals of thesoci ety în creativ.tv în creation. Ilence the imperative need for creative learning in order to acquire creative soholastic and professionai abiliţie

But creative learning, putting into practice of creative abi-lities cannot appear, and sti Jl less develop, vvithout creative teaching. Consequently, this couple of forces – creative teaching and creative learning – that ensures educaţional progress must be present în every school, at all levels and for all ages. Bear nu this înmând, vve have given special attention io educaţional creativity, trving to pomt out its superionty as compared with toaching strategies constantly marked by platitude and rou ne. Accordingly, in the first and the most extensive chapter of the book we have thoroughly examined the many facetes of the essence and the dynamics of the teaching strategies,

the option between rou’ine and înnovation, between conservative types of behavior and those characterized by vivacity, search, daring and novelty. A new analvsiso f the main t>peş and forms oi” organizatfton of the instrucuve-iormative actitvify, associated with the re-xmsideration of the taxonomic criteria of the lesson in view of the requirements set by creative teaching; more fecund exolanations, more productive models and suggestions concerning the design and the course of the lesson aecording to criteria and pians aimed at disclosing and activa-ting the components and potentialities of the students apti-tudes; the testing and ovaluation, by more rigorous incans, of the levels of scholastic achievement, including a more complex analysis of the pupils general prooress, which should be constantly compared with the standards of creativity: all these, we hope. may become further steps to reach the creative levei în practicing the teaching profession.

În order to enrich and consolidate the funcţional value of the various sets of methods and means designed to induce creative elements in the teaching process and in its entire methodo-logical arsenal, we have considered as necossary to re-evaluate, on the plane of theory, the most part of the trends and theses of teaching methodology.

Thus, some concepts, reiaţi nships or functions belonging to the teaching methodology are either reanalysed, aequiring new values, or given different weights depending on the place and role they have in the specific theoretK-a! svstem. In this respect, mention should be made firsf of the attempt to define the concept of tea hing methodolooy; then the re-evaluation and the stressing of the differences betv. een methods în general, tradiţional methods and modern, active methods, meant to enhance the formative character of teaching and to promote, at the same tune. the progress toward se îf-instruct on and self-formrtion; further, the euristic aporoach, modeling, instruction by sirrula-tors. teaching and learning by means of computers etc.

In fact, we h, \\e dedicated chapters III and IV to the con-soquences and mevitable implications of the so-called „peak technologies" în modernizing the sistem of teaching activity.

Leaning upon the individual analvsis of ea ch possible modern teaching means, we have made appropriate elassifications and groupings for most of the means already used in the teaching learning process, offermg a generat description of all means, and bea-ing always în rând their connection with the me b is

We have largely extended and deepened the analysis of the imp; – l of informat ies and computer techniques upon the me-thodologieal regisler of the teaching-learning process, a faci quite natural if we considerhe novelty of these means as well as their role and importance in the progress of teaching.

Of couie, any succes and any step forward in the creative evolution of strategies, methocis and means used in teaching and 1 arning should originale, at least partially, from the training of the teaching ştaff.

The final chapter of the book points out the eextremely active relation between the efriciency of teacher training and retraming – including the aspect of vocaţional creativity – and the scholastic performances of the students, the arising of chances for them to become creative even while still în schcol and university, as well as later în professional work.

RESUME

Il est tout a fait naturii que les premisses, Ies conditions. Ies orientations et les demarches qui devaient être conjuguees en vue de l'elaboration de cei ouvrage eussent exige quelques dominantes integratives destinees a assurer, à la fois, une re-îation active entre la genèse des idées et des intentions, d'iine part, et l'accomplissemeni de Jeur valorisation, concreţise dens l'elaboration de ce livre, d'autre part.

l'avis des auteurs, ces dominantes integratives, ayant une fonction d'orientation et de „catalyseur" de notre

entiere de-marche, s identifient au fond a quelques-uns des problèmes mă-jeurs de la continuite et de l'acceleralion du progres dans le monde contemporain.

Nous avons en vue, avânt tout, la place centrale de la problematique de l'instruction individuellect sociale en sunt que strategie determinante, decisive pour legitimer la participation eţ assurer le succes dans la competition perpetuelle du develop-pement. La constatation que le nievau du developpement des sciences concernant l'instruction reprezente le „terrain" de cette competition et que i „entraîneur" de tous les concurrents – individus, groupes, nations, états – est I'école, est devenite de nos jours plus que convaincante. El, quoi qu'on en disc, 3 a theorie la plus leconde qui puisse garanâir la comprehension corecte et complete des caracteristiques psychopedagogiques du succes dans le processus d'instrucţion-formation est fournie pir le sisteme des sciences de l'education. Qui plus est, i! s-agit d'assurer, dans le processus d'enseignement, pas seulement un succes courant, disons „classique", qui reside dans l'assiniilation de tuot ce qu'on anseipne, mais un succes supérieur visant l'acquisition de la căpăcite d'enrichir ce qui existit au paravant, par des centributions creatrices, originales. Donc, nous ne pou-vons plus nous borner a un enseignement reproductif, queique fidele qu'il soit. Les exigences de la competition clonţ nou/s venons de parler reclamant l'accroissement des efforts des composants de la société diriges. vers la creativite, la creation. D'oii la necessite imperieuse d'une instruction creatrice en vue de l'acquisition des competences scolaires et professionnelles creatrices.

Mais cette instruction, de meme que la manifestation des dispombilités creatrices, ne peuvent pas exister et se developper sans l'appui, le support d'un en. seignement createur. Il faut donc que ce couple de forces: enseignement creatif – acquisition creative, qui assure le progres didactique, existe a tous les de greş du sisteme instructionnel. Cest justement en vertu de cette opinion

que nous pretons, dans notre étude, une attention particuliere à la creativite didactique, en essayant de souligner să superiorite par rapport aux strategies didactiques constamment marquees par la platitude et la routine. Cest purquoi, dans le premier chapitre du livre, le plus ample d'ailleurs, on a examine les nombreuses facettes de l'essence et de la dynamique des strategies d'enseignement situées entre la routine et l'inovation, entre les conduites conservatrices, „sages" et les conduites febriles, hardies, toujours en quete. Une nouvelle analyse des principaux types et formes d'organisation de l'activite instructive-formative, aşsociee à la reconsideration des reperes taxonomiques de la leSon dans la perspective des exigences de la creativite didactique; cies explications plus fecondes, des modeles et des suggestions plus productifs en co qui concerne le deroulement des leţons, selon des criteres et des finalites qui visent a ouvnr et a activer les composantes et les dispombilités cies aptitudes de l'eleve; lg controle et l'evaluation, par des imm. jJJ... miifar – „linii i. cfes A apes de la reussite scolaire, y compris l'analyse glus, complete du progres des eleves en JenAIRHPcă toujours rapporti aux para-metres de la creaţi\lte: tout cela constituie autant le pas vers l'atteinte du niveau vreateur dans l'ex-telci> era «lu' FUL profession qui este celle d'enseigfl Tffât". „*".

Pour enrichir et consolider la valeur fonctionnelle des divers méthodes et procedes destines a induire des elements crea-tifs dans le processus d'enseignement et dans l'ensemble de son arsenal methodologique, nous avons trouve juste la reeva-luation, en plan theorique, de la plupart des theses, des orientations de la methodologie didactique –, mm

Ainsi, nous avops recpnsidere cerminfi. coiic şpts; rapports ou fonctions de la mâthd-Mfe didacti qub du point de vue de leur interpretation, îeur place et-Jeur mie dans le's. ysteme theorique. En voici quelgues exemples: en premişr lieu, 3 a definition du concept de melhvdologie – didactique; ensuite la reevaluation des distinctions entre

Ies, méthode &... en – g erreral, eiâtre méthodes traditionelles et memoaes actives, medernes, destinees a promouvoir le caractere formatif de l'en-eignement et a ouvrir la voie vers l'auto-instruction et l'auto-formation; puis, l'approche heuristique, la modelisaiion, l'instruction sur des simuiateurs etc.

En fait, /îous avons consacre une place a part, dans les chapitres III et IV du livre, aux conséquences et aux impucations inevitables des hautes techonlogies dans la modernisation du sisteme didactique.

En nous appuyant sur l'examen individuel de chaque moyen moderne d'enseignement, nous avons fait des classifications adecvates de la plupart des moyens deja adoptes dans le proj-ccessus didactique et nous sommes parvenus a] eur presentation

17 – Strategii de predare şi învăţare 257

concrete et generale, sans jamais perdre de vue de les rapporter aux méthodes

On a approfondi l'examen de l'impact de l'informatique et de l'ordinateur electronique sur le registre methodologique de l'enseignement, un fait quis nous semble bion naturii şi nous pensons à l'inedit de ces moyens, a leur role et importance dans l'essor et le perfectionnement de l'enseignement.

Evidemment, toute reussite et tout pas dans l'évolution creative des strategies, des méthodes et des procedes de l'instruction doit avoir, au moins partiellement, să genese dans Les qualites du sisteme de formation des enseignants.

Le dernier chapitre du livre met entumiere la relation tres active entre l'efficience de l instruction et du perfectionnement des enseignants – y compris sous l'aspect de leur propre creativite professionnelle – et les rezultats obtenus par leurs eleves dans le cadre d'un enseignement efficient, l'apparition de chances pour ceux-ci de devenir creatifs des la perioade de leur instruction, comme eleves et étudiants, et ensuite dans leur travail prol essionnel.

CUPRINS

Tehnoredactor: ŞTEFĂNI A MIHAI
Coli de tipar: 16, 50 Bun de tipar: 11.06.1992.
Tiparul executat Ia
Imprimeria „ARDEALUL” Cluj.
B-dul 22 Decembrie nr. 146
ROMÂNIA Comanda nr. 134.